ATMOS
MedizinTechnik

Italiano
English
Español

Istruzioni per l'uso
Operating instructions
Manual de Instrucciones

Hygrotherm plus

CE 0124

502.0901.j

2013-07 Index: 15

I

Indice

Pagina

1.0 Introduzione
1.1 Indicazioni sulle istruzioni per l'uso 4
1.2 Breve descrizione....6
1.3 Funzione 6
1.4 Spiegazione dei simboli 8

2.0 Istruzione per la sicurezza 10
2.1 Istruzioni importanti per il mantenimento dello stato igienico delle unità di lavaggio ad acqua calda....11

3.0 Installazione e messa in funzione
3.1 Dotazione....16
3.2 Presentazione .... 18 - 21
3.3 Allacciamenti....22
3.3.1 Allacciamenti elettrico 22
3.3.2 Allacciamenti compensazione di potenziale....22
3.3.3 Allacciamenti dell'acqua....22
3.3.4 Allacciamenti della manopola lavaggio 22
3.4 Messa in funzione 24

4.0 Comando
4.1 Selezione dei livelli di temperatura....26
4.2 Descrizione dei tipi d'esercizio 27
4.2.1 Procedimento termico per la riduzione dei germi 27
4.2.2 Modo di lavaggio 27
4.2.3 Modo a risparmio energetico....29

5.0 Istruzioni per la pulizia e manutenzione
5.1 Note generali sulla pulizia e disinfezione 30
5.2 Prodotti consigliati per la disinfezione degli strumenti 32
5.3 Prodotti consigliati per la disinfezione delle superfici....32
5.4 Metodo di pulizia per pistola di irrigazione con puntale 35

6.0 Manutenzione e servizio
6.1 Controllo del funzionamento 37
6.2 Controllo visivo....38
6.3 Controllo elettrico 38
6.4 Decalcificazione 38
6.5 Cambio del filtro 39

7.0 Eliminazione dei disturbi di funzionamento....46

8.0 Accessori e pezzi di ricambio
8.1 Accessori....49
8.2 Pezzi di ricambio 49

9.0 Dati tecnici 52

10.0 Smaltimento....55

11.0 Notes on EMC 56-58

General Standard Terms and Conditions

UK

Table of contents

Page

1.0 Introduction
1.1 Notes on operating instructions....5
1.2 Intended use....7
1.3 Function....7
1.4 Explanation of symbols....9

2.0 Safety advice....12
2.1 Advice for the user for maintaining hygienic status....13

3.0 Installation and start-up
3.1 Standard delivery....17
3.2 Illustrations....18 - 21
3.3 Connections....23
3.3.1 Electrical connection....23
3.3.2 Equipotentiality connection....23
3.3.3 Water connection....23
3.3.4 Connecting the irrigation handle....23
3.4 Start-up....25

4.0 Operation
4.1 Adjusting temperatures....26
4.2 Description of operating modes....28
4.2.1 Thermal process for reducing bacterial count....28
4.2.2 Irrigation mode....28
4.2.3 Energy saving mode....29

5.0 Cleaning
5.1 General information on cleaning and disinfection....31
5.2 Recommended instrument disinfectants....33
5.3 Recommended surface disinfectants....33
5.4 Cleaning method for handle with jet connection for water irrigation tip....35

6.0 Maintenance and service
6.1 Functional test....40
6.2 Visual inspection....41
6.3 Electrical test....41
6.4 Decalcification....41
6.5 Replacement of filter....42

7.0 Trouble shooting....47

8.0 Accessories and spare parts
8.1 Accessories....50
8.2 Spare parts....50

9.0 Technical specifications....53

10.0 Disposal....55

11.0 Notes on EMC....56-58

General Standard Terms and Conditions

E

Índice

Página

1.0 Introducción
1.1 Indicaciones acerca de este Manual de Instrucciones....5
1.2 Descripción breve....7
1.3 Funcionamiento....7
1.4 Explicación de los símbolos....9

2.0 Instrucciones de seguridad....14
2.1 Indicaciones importantes para mantener el estado higiénico de las unidades de lavado de agua caliente....15

3.0 Colocación y puesta en funcionamiento
3.1 Volumen de suministro....17
3.2 Gráficos....18 - 21
3.3 Conexiones....23
3.3.1 Conexión eléctrica....23
3.3.2 Conexión para equipotencial....23
3.3.3 Acometida de agua....23
3.3.4 Conexión del irrigador....23
3.4 Puesta en funcionamiento....25

4.0 Manejo
4.1 Selección de los niveles de temperatura....26
4.2 Descripción de los modos de funcionamiento....28
4.2.1 Proceso térmico para la reducción de gérmenes....28
4.2.2 Modo de irrigación....28
4.4.4 Modo de ahorro de energía....29

5.0 Recomendaciones para la limpieza y el cuidado del aparato
5.1 Recomendaciones básicas para la limpieza y desinfección del aparato....31
5.2 Desinfectantes recomendados para instrumentos....34
5.3 Desinfectantes recomendados para superficies....34
5.4 Método de limpieza para la pistola de irrigación con la conexión jet....36

6.0 Mantenimiento y servicio técnico
6.1 Prueba funcional....43
6.2 Inspección visual....44
6.3 Inspección eléctrica....44
6.4 Descalcificación....44
6.5 Cambio de filtro....45

7.0 Subsanación de fallos funcionales....48

8.0 Lista de accesorios y piezas de recambio
8.1 Accesorios....51
8.2 Piezas de recambio....51

9.0 Datos técnicos....54

10.0 Eliminación....55

11.0 Notes on EMC....56-58

General Standard Terms and Conditions

I

1.0 Introduzione

1.1 Indicazioni sulle istruzioni per l'uso

- Le presenti istruzioni per l'uso contengono importanti indicazioni che vi metteranno in grado di usare il **Hygrotherm plus** in modo sicuro, appropriato ed effettivo. Pertanto, esse non sono dirette soltanto alle persone da addestrare e adibirne all'uso, bensì anche come opera di consultazione. Grazie ad esse si possono evitare i pericoli nonché ridurre le spese di riparazione e i periodi di non funzionamento. Inoltre, fanno aumentare l'affida-bilità e la durata dell'apparecchio. Per tali ragioni, le istruzioni per l'uso vanno tenute sempre a portata di mano vicino all'apparecchio.
  Prima di mettere in esercizio l'apparecchio per la prima volta, leggete il capitolo "Istruzioni per la sicurezza" in modo che siate preparati alle eventuali situazioni di pericolo. Durante il lavoro, sarebbe troppo tardi.

  In linea di massima, è valido quanto segue:

  Il modo migliore di proteggersi contro gli incidenti è quello di lavorare con attenzione e prudenza!

  La sicurezza di funzionamento e l'efficacia dell'apparecchio non dipendono soltanto dalla vostra capacità, ma anche dalla cura e manutenzione del **Hygrotherm plus**. Per tale ragione è indispensabile che si eseguano regolarmente i lavori di pulizia e manutenzione. I lavori maggiori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti soltanto da un esperto autorizzato dalla ATMOS. In caso di riparazioni, vi preghiamo di esigere soltanto l'uso di pezzi di ricambio originali. In tal modo avrete la garanzia che la sicurezza di funzionamento, l'efficacia e il valore del vostro apparecchio rimarranno immutati.

- L'apparecchio **Hygrotherm plus** è munito del contras-segno CE-0124 in conformità alla Direttiva UE della commissione sui prodotti tecnico-sanitari 93/42/CEE e soddisfa i requisiti fondamentali dell'Annesso I di tale Direttiva.

- Il sistema di controllo della qualità applicato presso la ATMOS è certificato secondo le norme internazionali EN ISO 9001 e EN 46001.

- Per la riproduzione - anche parziale - delle istruzioni per l'uso occorre l'autorizzazione scritta della ATMOS.

Abbreviazioni / simboli contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso:

- Indicazione di un elenco
  - Suddivisione di un elenco/operazione.

Si deve rispettare l'ordine consigliato!

☞ Contrassegno di indicazioni particolarmente importanti!

Descrizione dell'effetto di un'operazione.

ATMOS
MedizinTechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Kegel-Str. 16
79853 Lenzkirch
Deutschland

Telefon: + (49) 7653 689-0

Fax:
+ (49) 7653 689-190
+ (49) 7653 689-493 (Service Center)

e-mail: atmos@atmosmed.de
Internet: http://www.atmosmed.de

UK

1.0 Introduction

1.1 Notes on operating instructions

- These operating instructions contain important notes on how to operate the **Hygrotherm plus** safely, correctly and effectively. Therefore, they are intended not only for new operating personnel to be instructed in its use, but also for use as a reference manual. They help to avoid risks, and also to reduce repair costs and down-time. Furthermore, reliability and service-life of the equipment will be increased. For these reasons these operating instructions must always be kept available near the appliance.
  Prior to first use please peruse the chapter “Safety advice”, in order to be prepared for any possible dangerous situations. It would be too late during in actual use.

  The basic principles are:

  Judicious and careful work provides best protection against accidents!

  Operational safety and readiness for use depend not only on your capabilities, but also on care and maintenance given to the **Hygrotherm plus**. For this reason regular cleaning and service work are a must. Major maintenance and repair work may be carried out only by expert personnel authorised by ATMOS. In case of repairs you should insist that original spare parts only are used. You will then have the warranty that operational safety, readiness for work and the value of your appliance will be preserved.

- The product **Hygrotherm plus** bears CE Marking CE-0124 according to the EEC guideline of the council for medical products 93/42/EEC and meets the basic requirements of this guideline.

- The quality management system applied at ATMOS has been certified according to international standards EN ISO 9001 and EN 46001.

- Reprints, also in extracts, only with written permission by ATMOS.

Abbreviations / symbols in these operating instructions:

- Indicating a list
  - Subdivision of a list/activity

The recommended sequence must be followed in each case!

☞ Indicating particularly important advice!

↳ Describing the effect of an activity.

E

1.0 Introducción

1.1 Indicaciones acerca de este Manual de Instrucciones

- Este Manual de Instrucciones contiene indicaciones importantes para el manejo seguro, correcto y eficaz del **Hygrotherm plus**. Por esta razón este Manual no sirve únicamente al personal de manejo nuevo o que desea familiarizarse con su funcionamiento, sino que debe servir también como manual de consulta. Ayuda a prevenir los riesgos y reducir los costes de reparación y los tiempos de parada. Aumenta además la fiabilidad y la vida útil del aparato. Por ello debe guardar el Manual de Instrucciones siempre cerca del aparato.
  Lea el capítulo «Instrucciones de seguridad» antes de poner en marcha por primera vez el aparato para estar preparado para eventuales situaciones de riesgo, y no cuando el aparato ya está en marcha, ya que entonces podría ser demasiado tarde.

  Recomendaciones básicas:

  La mejor forma de prevenir los accidentes es trabajar con cuidado y precaución!

  La seguridad de servicio y la funcionalidad de su aparato **Hygrotherm plus** no dependen únicamente de sus conocimientos profesionales, sino también del manteni-miento y cuidado del aparato. Por esta razón resultan indispensables la limpieza y el mantenimiento periódicos del aparato. Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor alcance deben ser realizados siempre por un técnico autorizado por ATMOS. Cuando tenga que encargar una reparación insista en que se utilicen exclusivamente piezas de recambio originales ATMOS, ya que entonces tendrá Ud. la garantía de que se conserve la seguridad de servicio y la funcionalidad, así como el valor de su aparato.

- El producto **Hygrotherm plus** lleva el identificativo CE-0124 de la CE según la directiva UE del Consejo para Productos Medicinales 93/42/CEE y cumple los requi-sitos básicos del anexo I de esta directiva.

- El sistema de calidad utilizado por ATMOS está certificado según las normas internacionales EN ISO 9001 y EN 46001.

- Este Manual sólo puede reproducirse, incluso parcialmente, con la autorización por escrito de ATMOS.

Abreviaturas/símbolos utilizados en este Manual de Instrucciones

- Simbolo que antecede a una enumeración
  - Simbolo que antecede a una subdivisión de una enumeración/actividad

Hay que seguir siempre la secuencia recomendada!

☞ Identificación de instrucciones especialmente importantes

↳ Descripción del efecto de una actividad.

I

1.2 Breve desrcizione

Funzioni principali: Compatto e facilità d'uso nell''irrigazione del condotto uditivo

Applicazione: Per applicazioni sull'uomo

Specifiche di funzionamento: Getto d'acqua per l'irrigazione dell'orecchio alla temperatura corporea (37°) con un flusso a 400 ml/min per la rimozione del cerume

Applicazioni: Canale uditivo

Durata dell'applicazione: Per applicazione a breve termine

Ambienti d'uso : Cliniche e ambulatori ORL e di foniatria. L'utilizzo dei dispositivi d'irrigazione ATMOS puo' essere eseguita solo da personale qualificato.

Controindicazioni: Non applicare a vie respiratorie e canali uditivi infettati.

1.3 Funzionamento

- Azionando l'interruttore centrale (❶, figrua 1) si attiva automaticamente il procedimento per la riduzione del tenore di germi (vedi paragrafo 4.2.1).
- In seguito, cambio automatico nel modo di lavaggio. Con acqua di 37°C e una quantità di flusso di almeno 400 ml/min. si può procedere ai lavaggi.

UK

1.2 Intended use

Main function: A user-friendly compact device for the irrigation of the auditory canal

Application: For the application on humans

Specifications of the main functions:
Produces a jet of water for the ear irrigation at body temperature (37°C) with a flow rate of 400 ml/min for the removal of cerumen

Application organ: Auditory canal to the drumhead

Duration of application: For the short-term application on patients

Application environment: Application environments are clinics and practices of ENT physicians and phoniatricians. The therapy with the ATMOS irrigation devices may only be performed by trained staff.

Contraindications: Do not apply to an infected resp. contaminated auditory canal.

1.3 Function

- Operating the main switch (❶, fig. 1) automatically activates the thermal process for reducing bacterial count (see section 4.2.1) .
- Then, automatic change into the irrigation mode. Here, irrigations with water warmed up to 37°C and a flow of at least 400 ml/min can be effected.

E

1.2 Descripción breve

Función Ppal.: Un equipo fácil de usar para la irrigación del canal auditivo

Aplicación : Para la aplicación en humanos

Especificaciones del las Funciones Principales:
Produce un chorro de agua para la irrigación del oído a temperatura corporal (37ºC) con un flujo de 400 ml/min para la extracción del serúmen

Órganos de aplicación: Canal auditivo hacia tambor

Duración de la aplicación: Para aplicación corta en pacientes

Ambitos de aplicación: Aplicación en clínicas y consultas de Otorrinos y Foniatras. La terapia con los equipos de irrigación ATMOS solo debe llevarse a cabo por personal debidamente formado.

Contraindicaciones: No aplicar en canal auditivo contaminado o infectado

1.3 Funcionamiento

- Cuando se pulsa el interruptor principal (❶, fig. 1) se activa automáticamente el proceso para la reducción de gérmenes (ver apartado 4.2.1).
- Después se pasa automáticamente al modo de irrigación, que puede realizarse con agua tibia a 37 ºC y un caudal mínimo de 400 ml/min, para efectuar irrigaciones.

I

1.4 Spiegazione dei simboli

Osservare le istruzioni per l'uso!
Secondo ISO/7000/0434 DIN 30600/1008 IEC 348

Apparecchi tipo B secondo IEC 417

Fusibile
secondo IEC 417/5016, DIN 30600/0186

°C

Temperatura in gradi centigradi

Riscaldamento attivati

Riscaldamento disattivati
(modo a risparmio energetico)

Allacciamento equipotenziale
DIN 30600 495, ISO 417 5021

Allacciamento acqua di scarico

Allacciamento dell'acqua

UK

1.4 Explanation of symbols

Pay attention to operating instructions !
as to ISO /7000/0434 DIN 30600/1008
IEC 348

Type B equipment as to IEC 417

Fuse
as to IEC 417/5016, DIN 30600/0186

°C Temperature in degree centigrade

Heating ON

Heating OFF (energy saving mode)

Equipotentiality
DIN 30600 495, ISO 417 5021

Connection for waste water

Connection for water

E

1.4 Explicación de los símbolos

Observar el Manual de Instrucciones!
según ISO/7000/0434 DIN 30600/1008 IEC 348

Tipo de aparato B según IEC 417

Fusible
según IEC 417/5016, DIN 30600/0186

°C Temperatura en grados Celsius

Calentamiento CON

Calentamiento DESC
(modo de ahorro de energía)

Conexión para equipotencial
DIN 30600 495, ISO 417 5021

Empalme para agua de salida

Empalme para agua

I

UK ⇨ Page 12 - 13

E ⇨ Página 14 - 15

2.0 Istruzioni per la sicurezza

- Il **Hygrotherm plus** è conforme alla norma IEC 601/EN 60601 e fa parte delle seguenti categorie:
  - VDE-Class I
  - Class IIa (CEE 93/42).

- L'apparecchio va allacciato soltanto ad una presa con contatto di terra installata in modo regolamentare.

- Per utenti nell'area economica europea:
  Il **Hygrotherm plus** deve essere sottoposto annualmente ad un controllo tecnico di sicurezza ad opera di un esperto autorizzato o di un tecnico del servizio di assistenza tecnica.

- Il **Hygrotherm plus** deve essere utilizzato, con funzionamento sorvegliato, soltanto da personale specializzato che sia stato autorizzato dalla ATMOS e sia stato istruito nell'uso (IEC 601-1/EN 60601-1).

- La tensione di rete indicata nella targhetta identificativa deve concordare con i valori della rete di alimentazione.

- Prima di ogni uso, assicuratevi che il funzionamento sia sicuro e che lo stato dell'apparecchio sia regolare. Sostituire immediatamente i cavi danneggiati!

- Corretta assegnazione degli allacciamenti specifici per un paese in occasione del montaggio:

verde/giallo:	conduttore di protezione (PE)
blu:	conduttore neutrale (N)
nero o marrone:	fase (L)

- E 'essenziale prendere in considerazione i requisiti specifici del paese per il collegamento di apparecchiature mediche alla fornitura di acqua potabile pubblica.
  In caso di dubbio, si prega di contattare il vostro distributore ATMOS locale.

- L'area di comando deve essere tale che l'utente possa vederla e raggiungere bene. Assicuratevi che la superficie di installazione sia sufficientemente stabile.

☞ - Nel procedimento termico per la riduzione del tenore di germi, l'acqua calda è condotta attraverso il manipolo di lavaggio. Si prega di non staccare la manopola dal supporto né di spruzzare dell'acqua!

☞ - Le parti metalliche possono scottare!

☞ - Prima di spruzzare l'acqua, l'utente ne deve controllare la temperatura (visualizzazione)!

- Alla fine dell'esercizio dell'ambulatorio, spegnete l'interruttore centrale e chiudete il rubinetto dell'alimentazione dell'acqua.

- L' ATMOS **Hygrotherm plus** può essere utilizzato solo in ambienti adibiti per scopi medici, ma non in aree soggette a pericoli di esplosione o in ambienti ricchi di ossigeno.

- Per le attrezzature supplementari che vengono allacciate alle interfacce analogiche e digitali dell'apparecchio si richiede la prova che corrispondono alle loro relative specifiche EN (p.e. EN 60950 per apparecchi di elaborazione dei dati e EN 60601 per apparecchi elettrici tecnico-sanitari). Inoltre, tutte le configurazioni devono soddisfare la norma di sistema EN 60601-1-1. Chi allaccia apparecchi supplementari al componente di entrata dei segnali o a quello di uscita dei segnali, è configuratore di sistema per cui si assume la responsabilità che la norma di sistema EN 60601-1-1 sia rispettata. Per ulteriori informazioni rivolgetevi al vostro rivenditore locale o al servizio di assistenza tecnica.

- Non mettete l'ugello di lavaggio in contatto con materiale contaminato.

- Utilizzare l'ugello dell'acqua calda solamente con la punta del tubo flessibile inserita!

- Nell'introdurre l'ugello, attenzione al pericolo di lesioni della membrana del timpano!

- Per motivi igienici, le punte dell'ugello vanno cambiate dopo ogni paziente. In tal modo si inibisce anche uno sviluppo retrogrado di germi nel dispositivo d'acqua calda.

- Da utilizzare solamente per il lavaggio del canale uditivo!

- La ATMOS non si assume nessuna responsabilità per danni alle persone o cose se
  - non si fa uso di componenti originali ATMOS,
  - non si rispettano le indicazioni per l'utilizzo delle presenti istruzioni per l'uso,
  - persone non autorizzate dalla ATMOS hanno eseguito il montaggio, nuove regolazioni, modifiche, ampliamenti e riparazioni.

- La validità dell'acclusa dichiarazione di conformità CE si estingue in caso di modifiche del prodotto da parte del cliente o da parte di terzi, per esempio in caso di trasformazione di qualsiasi genere, uso di accessori estranei, rimozione delle placche contenenti avvertimenti e indicazioni, nonché in caso di applicazioni non corrispondenti all'uso a cui l'apparecchio è destinato.

- NOTA BENE
  E' necessario installare un monitor con trasformatore medicale di isolamento con perdita a terra o similari in conformità alle norme EN 60601-1 se richiesto, nel caso in cui diversi dispositivi sono connessi ad una stessa presa. Il trasformatore deve corrispondere al consumo totale di tutti i dispositivi collegati.

- Il flusso deve essere controllato dopo l'accensione o almeno una volta al giorno con una tazza di misurazione. La quantità di 500 ml / min non può essere superata. Il getto d'acqua deve essere dritto.

I

2.1 Istruzioni importanti per il mantenimento dello stato igienico delle unità di lavaggio ad acqua calda

Per sciogliere il cerume nel canale uditivo e per stimolare l'organo dell'equilibrio la ATMOS offre le unità ad acqua calda **Hygrotherm plus** (37 °C) e **Variotherm plus** (20 – 47 °C).

Tali unità riscaldano alla temperatura selezionata l'acqua potabile dell'alimentazione idrica domestica. Con tali temperature, in caso di inosservanza delle seguenti istruzioni per l'uso, si può avere un aumento del tenore di germi nell'acqua di lavaggio, la qual cosa a sua volta può causare pregiudizi alla salute dei pazienti sensibili.

Condizioni per la messa in funzione

- ❒ L'acqua disponibile nella rete idrica domestica deve corrispondere almeno alle norme internazioni dell'OMS e/o alle norme nazionali relative all'acqua potabile.

Allacciamento

- ❒ Prima di allacciare l'unità ATMOS si deve fare scorrere acqua fresca per circa 1 minuto attraverso l'attacco a parete.*
- ❒ Fare attenzione all'igiene durante l'installazione! Prima di avvitarli, disinfettare i raccordi filettati con alcool al 70%.*
- ❒ Eseguire i lavori di manutenzione nei componenti conduttori d'acqua facendo uso di guanti monouso.*
- ❒ Anteriormente alla prima messa in funzione, eseguire per almeno 3 volte una marcia di spurgo termica.*

* Tali interventi saranno eseguiti da un tecnico del servizio assistenza autorizzato dalla ATMOS

Funzionamento corrente

- ❒ Prima del funzionamento in ambulatorio, accendere l'unità e attendere finché sia terminata la marcia di spurgo termica.
- ❒ Dopo lunghi periodi d'inutilizzo dell'apparecchio (fine settimana, ferie ecc.), attendere finché sia terminata la marcia di spurgo termica e ripeterla due volte.
- ❒ Si consiglia di spegnere e riaccendere l'apparecchio ogni 2 ore, al più tardi dopo 4 ore, per avviare il modo di spurgo termico.
- ❒ Sostituzione e disinfezione delle parti venute in contatto con il paziente cosi' come le connessioni d'irrigazione. (prevenzione e azione contro i germi).
- ❒ Prima dell'applicazione, spruzzare un poco d'acqua e controllare la temperatura.

Manutenzione

- ❒ Attenzione all'igiene nel ricambio del filtro per materie solide (vedi Messa in funzione). (Smaltire il filtro e pulire accuratamente il vetro del filtro). Durante la sostituzione, evitare il contatto con le parti contaminate.
- ❒ Eseguire la depurazione termica dopo ogni intervento di manutenzione.
- ❒ Si consiglia di fare eseguire a intervalli regolari misurazioni del tenore di germi dell'acqua nell'entrata ed uscita dell'unità.

UK

2.0 Safety advice

E ⇨ Página 14 - 15

- The **Hygrotherm plus** unit is produced according to IEC 601/EN 60601 and listed in the following classes:
  - VDE Class of protection 1
  - Class IIa (EEC 93/42).

- The appliance may be connected only to a socket outlet with earthing contact installed according to the rules of the trade.

- The **Hygrotherm plus** may be used in supervised operation by qualified personnel only which has been authorised by ATMOS and which has been trained for operating the appliance (IEC 601-1/EN 60601-1).

- The mains voltage specified on the type plate must correspond with the data of the power supply system.

- Make sure prior to every application of the equipment that it is technically safe and in proper condition. Damaged leads must be replaced immediately!

- Correct configuration in assembly of country-specific connections

green/yellow:	protective conductor (PE)
blue:	neutral conductor (N)
black resp. brown:	phase (L)

- It is essential that the country-specific requirements for connection of medical equipment to the public drinking water supply are considered.
  When in doubt, please contact your local ATMOS partner.

- The control panel must be well visible to and in reach of the operator. Pay attention to sufficient stability of the place of installation.

☞ - In the thermal process for reducing bacterial count hot water is being ducted through the irrigation handle. Please do not take the handle from its holder or spray water!

☞ - Metal parts can be hot!

☞ - Prior to spraying, the water temperature must be checked by the user!

- Switch off main switch after finishing work in practice and close water cock of water supply.

- The **Hygrotherm plus** may be operated only in rooms used for medical purposes, but not in areas subject to explosion hazards and in oxygen rich environments.

- Additional equipment, which is to be connected to the analog and digital interfaces of the appliance, must provably meet the requirements of relevant EN specifi-cations (for inst. EN 60950 for data processing equipment and EN 60601 for electrical medical appliances). Furthermore, all configurations must satisfy system specification EN 60601-1-1. Whoever connects additional equipment to the signal input or signal output section is a system configuration operator and as such responsible for meeting the requirements of system specification EN 60601-1-1. In case of further questions please contact your local specialist supplier or the technical service.

- Application of the warm water jet only with tube tip put on !

- Caution to be paid to avoid injury to eardrum when introducing the jet !

- For hygienic reasons jet connections must be changed after each patient. This prevents also retrograde germination of the warm water system.

- Use only for irrigation of auditory canal !

- The irrigation jet must not get into contact with contaminated material.

- ATMOS is not liable for personal injury and damage to property if
  - no original ATMOS parts are being used,
  - the advice for use in these operating instructions is not being observed,
  - assembly, new settings, alterations, extensions and repairs have been carried out by personnel not authorised by ATMOS.

- The validity for the enclosed certificate of conformity expires if the customer himself or a third party mani-pulates the appliance, e.g. with modifications of any kind, by installing non-authorized accessories, removing danger and information signs as well as in case of inappropriate applications.

- Please note:
  A medical insulating transformer with earth leakage monitor or any similar safety system acc. to EN 60 601-1 is required, if several devices are connected over one common power supply. The transformer must correspond to the power consumption of all the devices to be connected.

- The flow rate has to be checked after switch on or at least once a day with a measuring cup. The quantity of 500 ml/min may not be exceeded. The water jet has to be straight.

UK

2.1 Important instructions for the maintenance of the hygiene status of warm water irrigation units

For loosening cerumen in the auditory meatus and for the stimulation of the labyrinthine system, ATMOS offers the warm water units **Hygrotherm plus** (37°C) and **Variotherm plus** (20° - 47°C).

These units heat the drinking water which comes from the household connection to the preselected temperature. Should the following operating instructions not be adhered to, this can lead an increased number of germs in the rinsing water at these temperatures which can in turn lead to sensitive patients being subjected an impairment of their health.

Requirement for taking into use

- ❒ The water which is provided by the household connection must at least meet the WHO guidelines or the country-specific guiedelines for drinking water.

Connection

- ❒ Fresh water must flow through the wall connection for a period of approx. 1 minute prior to the unit being connected.*
- ❒ Ensure that the installation is hygienically carried out! Before screwing them into place, disinfect threaded connections with 70 % alcohol.*
- ❒ When carrying out maintenance work on parts which come into contact with the water, wear disposable gloves.*
- ❒ Carry out thermal cleaning at least 3 times before commissioning.*

* This work is carried out by the ATMOS service technician.

Running operation

- ❒ Before commencing with surgery operation, switch on the unit and await the thermal cleaning process.
- ❒ After the device had been standing still for longer period (at weekend, during holidays, etc.) await the thermal cleaning process and repeat.
- ❒ We recommend that the device be switched off and on every 2 hours, but after 4 hours at the latest so as to start the thermal cleaning mode.
- ❒ Exchange and disinfection required for contact parts such as the jet connection after each patient (prevention of retrograde germifi cation).
- ❒ Before use spray off water and check the temperature.

Service

- ❒ Ensure that the suspended particle filter is hygienically changed (see commissioning) (dipose of filter and carefully clean the filter glass). Ensure that no contact is made with the contaminated parts.
- ❒ Carry out thermal cleaning after each service.
- ❒ We recommend that the number of germs in the water be regularly determined at the input and output of the unit. In the case of a complaint, it must be proven by means of measuring whether these are "water germs" or "skin germs".

E

2.0 Instrucciones de seguridad

- El aparato **Hygrotherm plus** está configurado según las normas IEC 601/EN 60601 y pertenece a las siguientes clases:
  Clase de protección VDE 1
  Class IIa (CEE 93/42).

- El aparato debe conectarse siempre a una base de enchufe Schuko correctamente instalada.

- Para usuarios del EEE (Espacio Económico Europeo):
  Someter anualmente el **Hygrotherm plus** a una inspección de los elementos de seguridad con arreglo a las indicaciones de este manual de instrucciones.

- El aparato **Hygrotherm plus** debe ser utilizado exclusivamente bajo vigilancia y por personal técnico autorizado por ATMOS e instruido en su manejo (IEC 601-EN 60601-1).

- La tensión de red indicada en la placa de características debe coincidir con los valores de la red de alimentación.

- Antes de utilizar el aparato cerciórese de su seguridad funcional y estado correcto. Sustituya de inmediato todos los cables dañados!

- Realizar la conexión eléctrica con arreglo a la normativa específica de cada país:

verde/amarillo:	conductor de protección (PE)
azul:	neutro (N)
negro o marrón:	fase (L)

- Deben considerarse los requisitos específicos de cada país para la conexión de equipos médicos para el suministro público de agua potable.
  En caso de duda, póngase en contacto con su representante ATMOS.

- El usuario debe tener un buen acceso al tablero de mando. Cuide de que la superficie de colocación sea suficientemente estable.

☞ - En el proceso térmico para la reducción de gérmenes fluye agua caliente por el irrigador. Por lo tanto, no debe sacarse el irrigador del portairrigador ni hacerse salir agua!

- Las piezas metálicas pueden estar calientes!

☞ - Antes de hacer salir agua del irrigador debe comprobarse la temperatura del agua (indicación)!

☞

- Cuando cierre la consulta desconecte el interruptor principal y cierre el grifo de agua.

- El **Hygrotherm plus** debe utilizarse únicamente en locales para uso médico y nunca en zonas con riesgo de explosión y medio ambiente rico en oxígeno.

- Para los accesorios adicionales que se conectan a las interfaces analógicas y digitales del aparato debe aportarse la prueba documental de que cumplen las especificaciones EN correspondientes (p.ej. EN 60950 para aparatos con proceso de datos y EN 60601 para aparatos electromedicinales). Todas las configuraciones deben cumplir la Norma EN 60601-1-1 para sistemas. Quien conecta aparatos adicionales a la entrada y salida de señales se convierte en configurador de sistemas y responde por lo tanto de que se cumpla la Norma EN 60601-1-1 para sistemas. Para consultas pónganse en contacto con su distribuidor local o con nuestro servicio técnico.

- La boquilla de irrigación no debe entrar en contacto con material contaminado.

- Usar la tobera del agua caliente sólo con la punta de la manguera puesta!

- Cuidado: peligro de lesionarse el tímpano al introducir la tobera!

- Por motivos de higiene se tienen que cambiar las puntas de las toberas después de cada paciente. Con ello se evita también una germinación retrógrada de la instalación del agua caliente.

- Usar sólo para el lavado del conducto auditivo!

- ATMOS no responde de daños personales o materiales cuando
  - no se han utilizado piezas originales ATMOS,
  - no se han observado las instrucciones de uso de este Manual de Instrucciones,
  - el montaje, la inclusión de nuevas piezas, las modificaciones, ampliaciones y reparaciones no han sido realizadas por personas autorizadas por ATMOS.

- La validez de la declaración de conformidad de la C.E. adjunta caduca si se efectúan modificaciones en el producto por parte del cliente o de terceros, por ej., modificaciones de cualquier tipo, el usar accesorios ajenos, el retirar las placas de aviso e indicación, así como el uso no adecuado del aparato.

- I Por favor tome nota:
  Transformador térmico tipo médico con toma de tierra
  Monitor o sistema similar seguro según normativa EN 60601-1, si se conectan varios aparatos en una conexión común. El transformador debe corresponder con el consumo de todos los aparatos a conectar.

- El flujo debe comprobarse al encender el equipo o almenos una vez al día con un vaso de medición. La cantidad de 500 ml/min. no debe superarse. El chorro de agua debe ser recto y continuo.

E

2.1 Indicaciones importantes para mantener el estado higiénico de las unidades de lavado de agua caliente

Para diluir el cerumen en el conducto auditivo y para estimular el órgno del equilibrio, ATMOS ofrece las unidades de agua caliente **Hygrotherm plus** 831°C) y **Voriotherm plus** (20°-47°C).

Estas unidades calientan el agua potable tomada del empalme doméstico a la temperatura correspondiente preseleccionada. Con estas temperaturas del agua, al no observarse las indicaciones siguientes, puede generarse una mayor cantidad de gérmenes en el agua de lavado, lo que en pacientes sensibles puede originar menoscabos en la salud.

Condiciones previas para la puesta en servicio

❒ El agua de alimentación del empalme doméstico tiene que cumplir por lo menos con las normas internacionales de la OMS o con las normas específicas de los países para el agua potable.

Empalme

❒ Antes de empalmar la unidad ATMOS se tiene que dejar salir agua del empalme doméstico por lo menos durante un minuto.*

❒ Observar la higiene durante la instalación! Desinfectar con alcohol de 70% los empalmes roscados antes de atornillarlos.*

❒ Efectuar los trabajos de mantenimiento en las piezas conductoras de agua con guantes desechables.*

❒ Antes de la puesta en servicio, efectuar por los menos 3 veces un proceso de limpieza térmica.*

* Estos trabajos son efectuados por un técnico de servicio postventa autorizado por ATMOS.

En Marcha

❒ Antes del servicio práctico, conmutar la unidad y esperar el proceso de limpieza térmica.

❒ Después de puestas de fuera de servicio de mayor duración (fin de semana, vacaciones), esperar el proceso de limpieza térmica y repetirlo 2 veces.

❒ Nosotros recomendamos desconmutar y conmutar el aparato cada 2 horas, pero a más tardar después de 4 horas, para iniciar el modo de limpieza térmica.

❒ Desinfectar inmediatamente después de cada paciente las piezas de contacto, p. ej., la pieza de prolongación de la tobera en el autoclave (impedir la germinación retrógrada).

❒ Antes de la aplicación, rociar agua y controlar la temperatura.

Servicio

❒ Observar la higiene al cambiar el filtro de materia sólida (ver puesta en servicio), (desabastecer el filtro y limpiar esmeradamente el vidrio del filtro). Al efectuar el cambio se tiene que evitar el contacto con piezas contaminadas.

❒ Efectuar la limpieza térmica después de cada servicio.

❒ Recomendamos hacer efectuar regularmente una medición de la cantidad de gérmenes en el agua en la entrada y en la salida de la unidad. En caso de reclamación, se tiene que verificar mediante medición si se trata de „gérmenes del agua“ o de „gérmenes de la piel“.

I

3.0 Installazione e messa in funzione

3.1 Dotazione

Quantità

1	Apparecchio di base **Hygrotherm plus**
1	Manopola di lavaggio
1	Tubo doppio
3	Attaccatura d'ugello corta, diritta (80 mm)
1	Protezione antispruzzo
1	Beccuccio di gomma per la protezione antispruzzo
2	Guarnizioni a 3 fori
1	Punte di tubo da mettere sull'attaccatura dell'ugello (30 pezzi)
1	Raccordo a vite G3/4I-G1/4a
1	Dado di premistoppa G3/4
1	Filtro d'acqua completo
2	Guarnizione (per G1/4a) 13x18x1
1	Riduzione G1/4a-G3/4a (filtro G1/4 su tubo d'acqua G3/4)
1	Tubo d'arrivo G3/4I, 3 m
1	Tubo di scarico G1/4I, 3 m
2	Guarnizioni (per G1/4I) 10x15x1
1	Cartone di 455 x 340 x 250 mm
1	Imbottitura per cartoni
1	Istruzioni per l'uso

UK

3.0 Installation and start-up

3.1 Standard delivery

Quantity

1	**Hygrotherm plus** basic unit
1	Irrigation handle
1	Double-barrelled hose
3	Jet connection short, straight (80 mm)
1	Splash protection
1	Rubber bush for splash protection
2	Three-holes gasket
1	Hose tips for jet connection (30 Stk)
1	G3/4i-G1/4a-screwing (water-tap G3/4 on filter G1/4)
1	Cap nut G3/4
1	Water filter complete
2	Gasket (f.G1/4a) 13x18x1
1	G1/4a-G3/4a-reducer (filter G1/4 on water hose G3/4)
1	Water supply hose G3/4i, L = 3 m
1	Waste water hose G1/4i, L = 3 m
2	Gasket (f. G1/4i) 10x15x1
1	Cardboard 455 x 340 x 250 mm
1	Padding for cardboard
1	Operating instructions

E

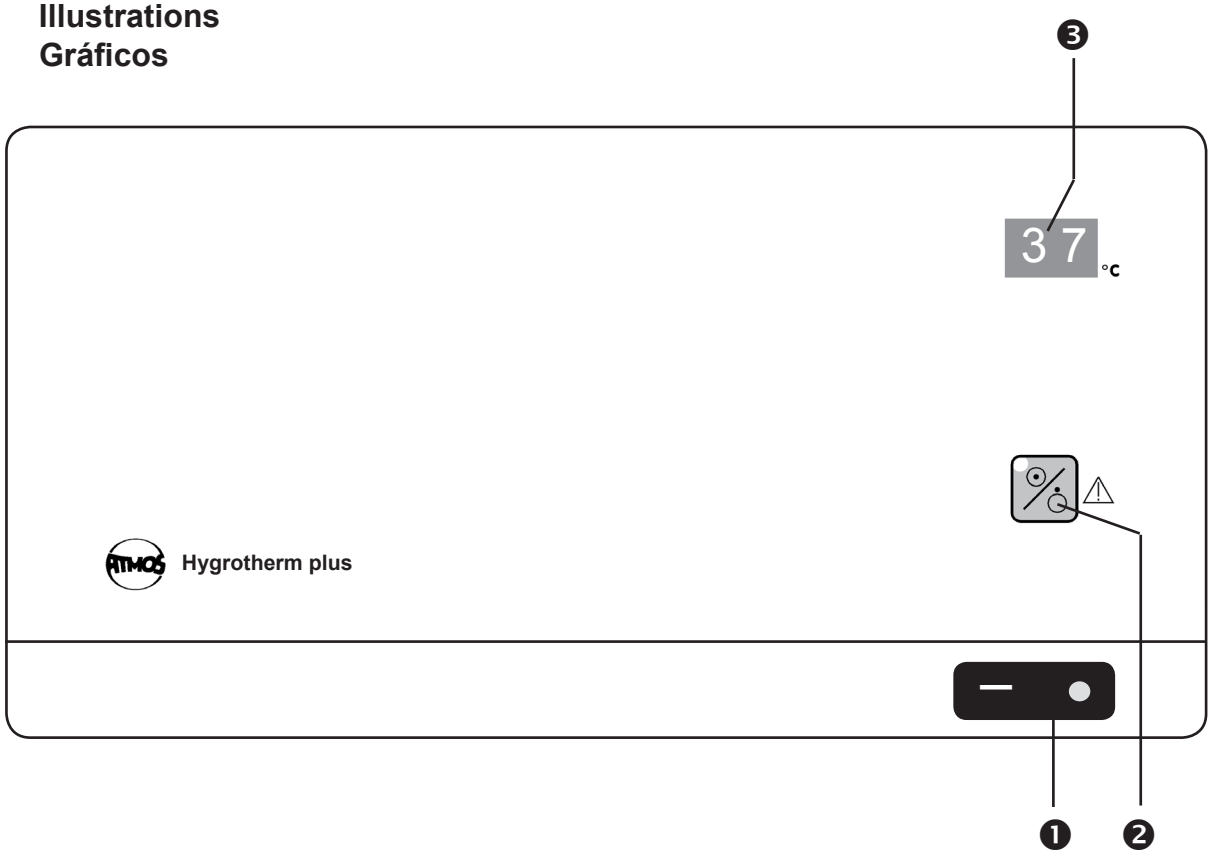
3.0 Colocación y puesta en funcionamiento

3.1 Volumen de suministro

Cantidad

1	Unidad básica **Hygrotherm plus**
1	Irrigador
1	Manguera doble
3	Empalme corto de boquilla, recto (80 mm)
1	Protección contra salpicaduras
1	Manguito de goma antisalpicaduras
2	Juntas de tres orificios
1	Punta de manguera para conexión al rácor de boquilla (30 unidades)
1	Rácor G3/4i-G1/4a (grifo de agua G 3/4 en filtro G1/4)
1	Tuerca de rácor G 3/4
1	Filtro de agua completo
2	Junta (para G1/4a) 13x18x1
1	Reductor G1/4a-G3/4a (filtro G1/4 en manguera de agua G3/4)
1	Manguera de alimentación de agua G3/4i, 3 m
1	Manguera de salida de agua G1/4i, 3 m
2	Junta (para G1/4i) 10x15x1
1	Cartón 455 x 340 x 250 mm
1	Acolchado caja
1	Manual de Instrucciones

3.2 Presentazione
3.2 Illustrations
3.2 Gráficos



I

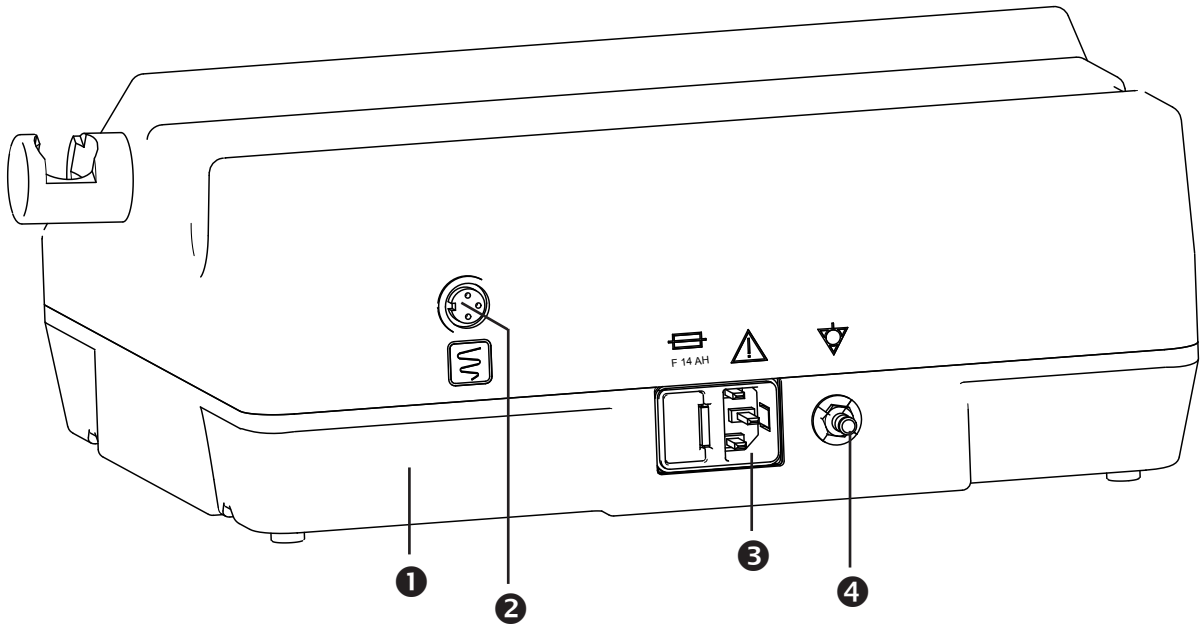
Figura 1. Vista frontale
❶ Interruttore centrale
❷ Tasto di AVVIO/ARRESTO del riscaldamento (modo a resparmio energetico)
❸ Visualizzazione della temperatura (a 2 cifre, risoluzione 1°C), visualizzazione del valore reale

UK

Fig. 1. Front view
❶ Main switch
❷ Key switch f. heating ON/OFF (energy saving mode)
❸ Temperature display (two-figure number, resolution 1°C), current value indication

E

Fig. 1. Vista frontal
❶ Interruptor principal
❷ Pulsador para CON/DESC calentamiento (modo de ahorro de energia)
❸ Display para indicación de la temperatura (número de dos cifras, resolución 1ºC), indicación de valor real



I

Figura 2. Vista posteriore
❶ Targhetta di identificazione
❷ Connettore con scomparto fusibile
❸ Allacciamento equipotenziale

UK

Fig. 2. Rear view
❶ Type plate
❷ Unit plug with fuse compartment
❸ Equipotentiality connection

E

Fig. 2. Vista parte posterior del aparato
❶ Placa de características
❷ Clavija de enchufe con compartimiento para fusible
❸ Conexión para equipotencial

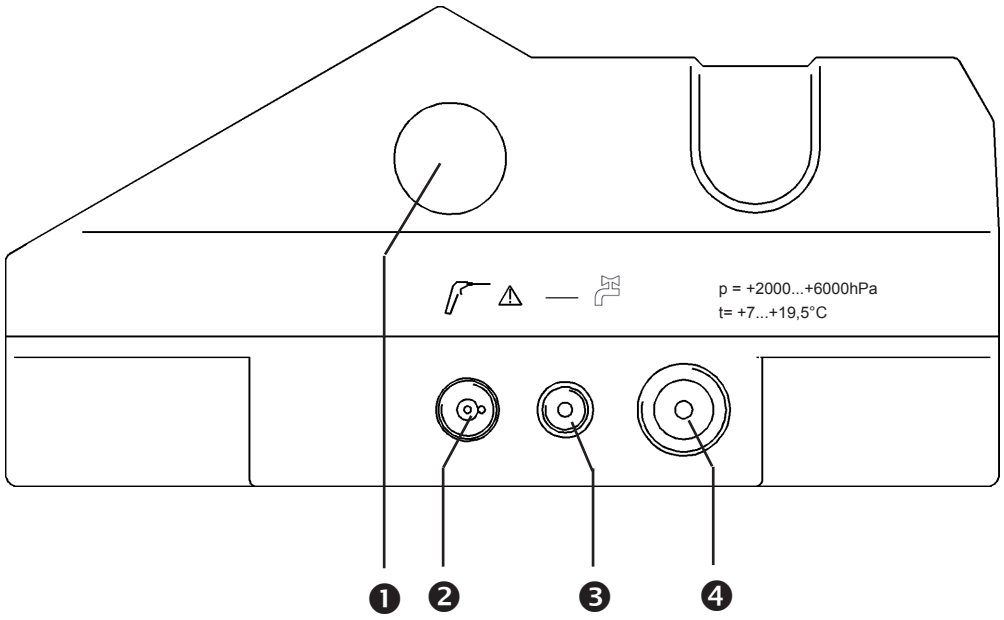


Figura 3. Vista laterale

I

❶ Supporto manopola
❷ Allacciamento per il tubo doppio
❸ Allacciamento per il tubo di scarico
❹ Allacciamento per il tubo d'arrivo

Fig. 3. Side view

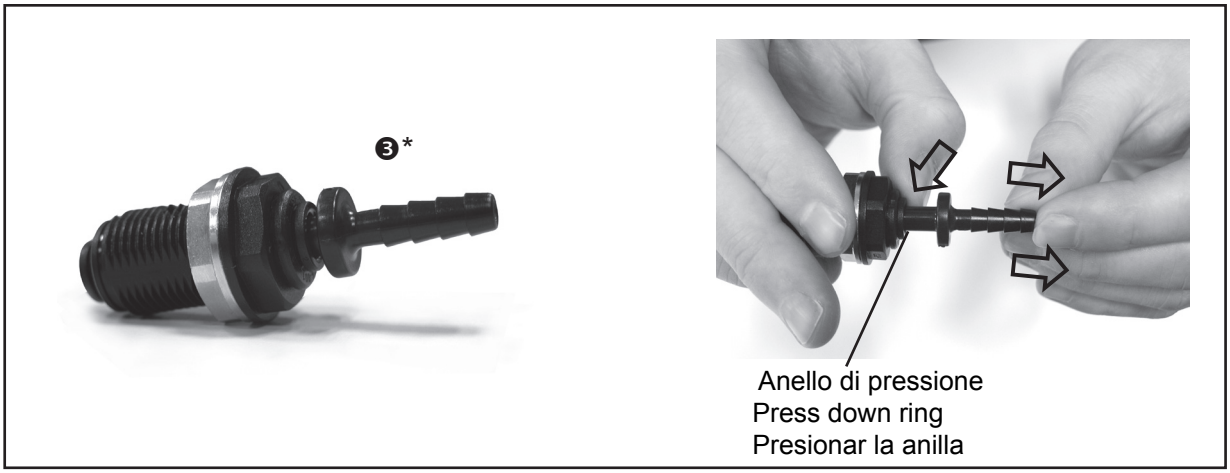
UK

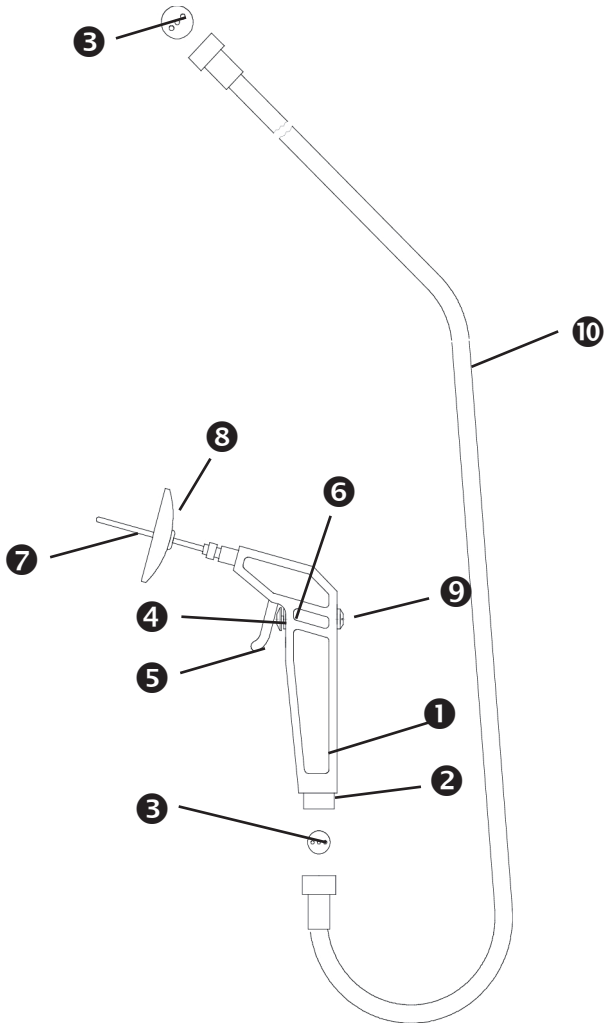
❶ Support for irrigation handle
❷ Connection for double-barrelled hose
❸ Connection for waste water hose
❹ Connection for water supply hose

Fig. 3. Vista parte lateral del aparato

E

❶ Portairrigador
❷ Empalme para manguera doble
❸ Empalme para manguera de salida de agua
❹ Empalme para manguera de entrada de agua





I

Figura 4. Manopola di lavaggio

❶ Manopola
❷ Allacciamento per il tubo doppio
❸ Guarnizione a 3 fori
❹ Vite zigrinata
❺ Leva di disinnesto
❻ Punteria delle valvole
❼ Attaccatura dell'ugello
❽ Protezione antispruzzo
❾ Calotta di tenuta
❿ Tubo doppio

⚠ Il tubo dello spruzzatore deve essere cambiato dopo ogni paziente.

UK

Fig. 4. Irrigation handle

❶ Handle
❷ Connection for double-barrelled hose
❸ Three-holes gasket
❹ Knurled screw
❺ Release lever
❻ Valve plunger
❼ Jet connection
❽ Splash protection
❾ Cap
❿ Double-barrelled hose

⚠ The sprayer tube must be exchanged after each patient.

E

Fig. 4. Irrigador

❶ Irrigador
❷ Empalme de manguera doble
❸ Junta de tres orificios
❹ Tornillo moleteado
❺ Palanca de activación
❻ Empujador de válvula
❼ Suplemento de boquilla
❽ Protección contra salpicaduras
❾ Tapón hermético
❿ Manguera doble

⚠ El tubo del pulverizador debe cambiarse después de cada paciente.

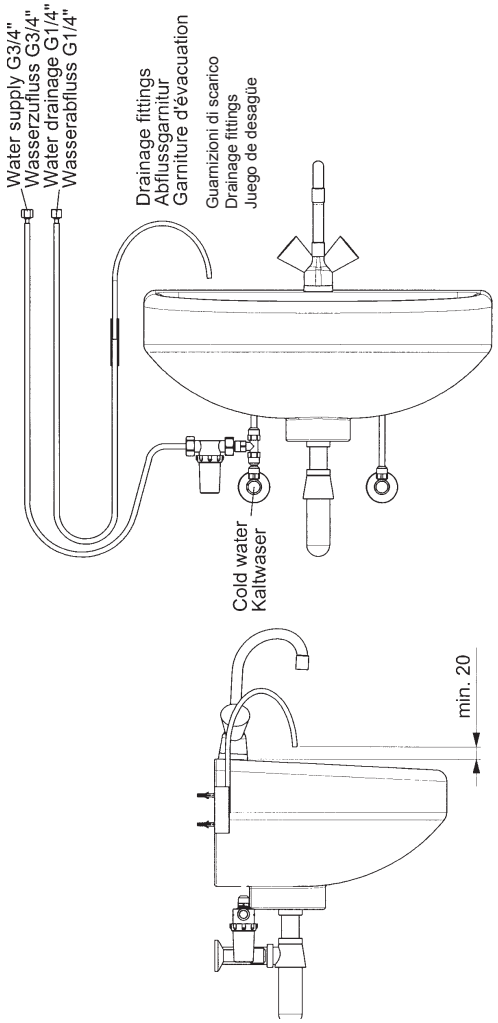


Figura 5.
Fig. 5.

3.3 Allacciamenti

3.3.1 Allacciamento elettrico

- In base alla norma VDE 0107 ovvero VDE 0100, i locali utilizzati a scopo medico devono essere dotati di un inter ruttore di sicurezza per mancanza di corrente (interruttore di sicurezza F1) con una corrente mancante nominale di <0,03 A. L'installazione va effettuata secondo la norma VDE 0107.

- Collegate il cavo di rete con l'attacco alla rete (❷, figura 2).

- Collegate il connettore di rete ad una presa con contatto di terra installata in modo regolamentare.

3.3.2 Allacciamento equipotenziale

- Allacciamento per la compensazione potenziale (❸, figura 2). Il cavo di raccordo è in vendita presso la ATMOS (vedi paragrafo 8.0).

3.3.3 Allacciamento dell'acqua

I

- Requisiti strutturali:
  - Rubinetto dell'acqua con filettatura esterna G3/4".
  - Acqua potabile!
  - Pressione iniziale dell'acqua: +2000...+6000 hPa.
  - Temperatura di entrata: +7...+19,5°C (consigliata), tuttavia almeno 0,5°C al di sotto del valore minimo di stimolazione a freddo desiderato.
  - Guarnizioni di scarico (art. no. 502.0880.0)
- Allacciamento all'alimentazione d'acqua o allo scarico dell'acqua:
  - I requisti di connessione specifiche del paese per il collegamento alla rete idrica pubblica devono essere rispettati. Per rispettare le regole secondo la norma EN 1717, è necessaria una separazione dell'acqua pressurizzata con il troppo pieno. Pertanto, ATMOS raccomanda di installare l'unità di separazione acqua ATMOS Aqua Clean, REF 502.1200.0 tra la rete idrica e il dispositivo, al fine di soddisfare i requisiti di connessione secondo EN 1717.
  - Prima di collegare l'apparecchio all'approvvigionamento idrico, se ne deve sciacquare la conduttura d'alimentazione aprendo il rubinetto dell'acqua per un minuto e assicurandosi che l'acqua esca liberamente.
  - Allacciate il filtro al rubinetto mediante l'adattatore e la guarnizione
  - Disponete gli anelli di guarnizione nei dadi a cappello del tubo di alimentazione dell'acqua
  - Avvitate i dadi con l'attacco del filtro e con l'allacciamento dell'apparecchio (❹, figura 3).
  - Disponete gli anelli di guarnizione nei dadi a cappello del tubo di scarico dell'acqua
  - Avvitate i dadi con l'allacciamento dell'apparecchio (❸, figura 3) e con le guarnizioni di scarico
  - Il sistema idraulico non è fornito di protezione anticalcare. Per quanto riguarda acqua potabile con una durezza di 14-21 °d resp. 2.5-3.8 mol/m³ (= acqua dura) e fino a 21 °d resp. 3.8 mol/m³ (acqua molto dura) è necessario utilizzare un sistema di protezione anticalcare. Inoltre, raccomandiamo l'uso del nostro dipositivo di prezione anticalcare galvanico (REF 502.0995.0). Per informazioni sulla durezza dell'acqua, potete contattare il Vostro fornitore locale. E' raccomandato un impianto idraulico installato dal Vostro idraulico. Contattare il vostro fornitore dell´acqua e/o l´idraulico.

Durezza dell´acqua	Milli mole/litro	°dH	
1 (blanda)	≤1,3	≤7,3	non richiesto sistema die protrzione da calcificazione
2 (media)	1,3 - 2,5	7,3 - 14	
3 (dura)	2,5 - 3,8	14 - 21,3	richiesto sistema die protezione da calcificazione
4 (molto dura)	>3,8	>21,3	

⚠ Quando l'apparecchio è in stato di riposo, chiudere il rubinetto dell'acqua!

3.3.4 Allacciamento della manopola di lavaggio

- Avvitate il "tubo doppio" (❿, figura 4)), con la "guarnizione a tre fori" inserita (❸, figura 4) sull'allacciamento dell'apparecchio (❷, figura 3).

☞ Utilizzare soltanto "guarnizioni a tre fori" perché altrimenti si ha un malfunzionamento dell'apparecchio!

- Avvitare la manopola di lavaggio, con la "guarnizione a tre fori" inserita, sull'estremità libera del tubo doppio.

- Aprite il rubinetto dell'acqua. Controllate se tutti i raccordi sono ermetici.

3.3 Connections

UK

3.3.1 Electrical connection

- According to the directions of VDE 0107 and VDE 0100, medically used rooms have to be equipped with a *leakage current protective circuit* (FI protective circuit) with a nominal leakage current of < 0.03 A. Installation must correspond with VDE 0107.
- Connect the power cable to the socket on the unit (❷,fig. 2).
- Insert the power plug in a correctly installed socket with earthing contact.

3.3.2 Equipotentiality connection

- Connection for potential compensation (❸, fig. 2). Connecting cable available from ATMOS (see section 8.0).

3.3.3 Water connection

- Local requirements:
  - Water-tap with G3/4" external thread.
  - Drinking-water!
  - Input water pressure: +2000...+6000 hPa.
  - Feed temperature: +7...+19.5°C (recommended), but at least 0.5°C below the required lowest cold stimulation value.
  - Drainage fittings (Art.No. 502.0880.0)
- Connection to water supply and waste water:
- The country-specific connection requirements for the connection to the public water network have to be observed. To comply with the rules according to EN 1717, an unpressurized water separation with over flow is required. Therefore, ATMOS recommends to install the water separation unit ATMOS Aqua Clean, REF 502.1200.0 between the water supply and the device in order to meet the connection requirements according to EN 1717.
  - Prior to connecting the unit to the water supply the feeding line must be flushed clean by opening the water tap for a minute and arranging free draining of the tap water.
  - Connect the filter unit to the water-tap by means of adaptor and gasket.
  - Insert the gaskets in the cap nuts of the water supply hose.
  - Join the nuts with the filter connection and the unit connection (❹, fig. 3).
  - Insert the gaskets in the cap nuts of the waste water hose
  - Join the nuts with the unit connection (❸, fig. 3) and the drainage fittings.
  - The water system is not equipped with any calcification protection. For drinking water with a water hardness of 14-21°d resp. 2.5-3.8 mmol/l (= hard water) and up from 21°d resp. up from 3.8 mmol/l (= very hard water) a calcification protection system is required. Please contact your local water supplier and/or plumber.

Water hardness	Millimol per litre	°dH	
1 (soft)	≤1.3	≤7.3	Calcification protection system is not required
2 (medium)	1.3 - 2.5	7.3 - 14	
3 (hard)	2.5 - 3.8	14 - 21.3	Calcification protection system is required
4 (very hard)	>3.8	>21.3	

⚠ Close the water cock when the unit is not in use!

3.3.4 Connecting the irrigation handle

- Insert a "three-holes gasket" (❸, fig. 4) in the double-barrelled hose and screw it (❿, fig. 4) on the unit connection (❷, fig. 3).

☞ Only use "three-holes gaskets" as otherwise correct function of the unit is not guaranteed!

- Insert a "three-holes gasket" in the irrigation handle and screw it on the free end of the double-barrelled hose.
- Open the water-tap. Check whether all connections are tight.

3.3 Conexiones

E

3.3.1 Conexión eléctrica

- De acuerdo a las directrices VDE 0107 y VDE 0100, las salas de uso médico deben estar equipadas con un circuito de protección para las fugas de corriente (Circuito de protección F1) con una intensidad nominal inferior a 0,03 A. La instalación debe ser acorde a VDE 0107.
- Conecte el cable a la base de enchufe (❷, fig. 2).
- Enchufe la clavija en una base de enchufe Schuko correctamente instalada.

3.3.2 Conexión para equipotencial

- Conexión para equipotencial (❸, fig. 2). ATMOS le facilita el cable de conexión (ver punto 8.0).

3.3.3 Acometida de agua

- El usuario debe aportar lo siguiente:
  - Grifo de agua con rosca exterior G 3/4".
  - Agua potable!
  - Presión de entrada del agua: +2000 ... +6000 hPa.
  - Temperatura de entrada: +7 ... +19,5ºC (temperatura recomendada), pero como mínimo 0,5 ºC por debajo del valor inferior de estimulación en frío deseado.
  - Juego de desagüe (nº art. 502.0880.0)
- Empalme para entrada o salida de agua:
  - Deben tenerse en cuenta los requisitos de conexión específicos de cada país para la conexión a la red de agua pública. Para cumplir la normativa EN 1717, se requiere una separación de agua presurizada con rebosadero. Por lo tanto, ATMOS recomienda la instalación del a ATMOS Aqua Clean, REF 502.1200.0 entre la toma de agua y el equipo con el fin de cumplir con los requisitos de conexión de acuerdo a la normativa EN 1717.
  - Antes de empalmar el aparato a la alimentación de agua, se tiene que enjuagar la tubería de alimentación abriendo el grifo del agua por unos minutos y garantizando la salida libre del agua de la tubería.
  - Conecte la unidad de filtrado al grifo con ayuda del adaptador y la junta.
  - Coloque las juntas anulares en las tuercas de rácor de la manguera de entrada de agua.
  - Atornille las tuercas de la conexión del filtro y del aparato (❹, fig. 3).
  - Coloque las juntas anulares en las tuercas de rácor de la manguera de salida de agua.
  - Atornille las tuercas de la conexión del aparato (❸, fig. 3) y del desagüe.
  - El sistema de agua no está equipado con ningún protector para la cal. Para beber agua con una dureza de 14-21ºd, 2.5-3.8 mol/m3 (agua dura) y desde 21ºd, 3,8 mol/m3 (agua muy dura) se necesita un sistema de protección de cal. Póngase en contacto con la Cía. De aguas o su fontanero.

Dureza del agua	Mil./litro	°dH	
1 (blanda)	≤1,3	≤7,3	No se requiere Sist. De descalcificación
2 (media)	1,3 - 2,5	7,3 - 14	
3 (dura)	2,5 - 3,8	14 - 21,3	Se requiere Sist. De descalcificación
4 (muy dura)	>3,8	>21,3	

⚠ Cierre el grifo de agua cuando el aparato no esté en funcionamiento!

3.3.4 Conexión del irrigador

- Atornille la „manguera doble“ (❿, fig. 4) con la „junta de tres orificios“ (❸, fig. 4) insertada a la conexión del aparato (❷, fig. 3).

☞ Utilice siempre „juntas de tres orificios“, ya que de lo contrario el aparato no funcionaría correctamente!

- Atornille el irrigador con la „junta de tres orificios“ en el extremo libre de la manguera doble.
- Abra el grifo de agua. Compruebe si todas las uniones son estancas.

I

3.4 Messa in funzione

- Posizionare la manopola nel supporto in modo tale che l'ugello indichi in direzione del lato posteriore dell'apparecchio.
- Accendere l'apparecchio (❶, figura 1).
- Test automatico di visualizzazione con seguenza digitale di cifre "8 8" e segnale di allarme acustico.
- Attivazione automatica del procedimento termico per la riduzione dei germi. Durata: 5 minuti.
- Commutazione automatica nel modo di lavaggio (37°C).
- In caso di mancato uso del modo di lavaggio entro 5 minuti (la manopola non viene presa dal supporto), commutazione automatica nel modo a risparmio energetico.

UK

3.4 Start-up

- Insert the handle in its holder; the jet must point to reverse side of the unit.
- Switch on the unit (❶, fig. 1).
- Automatic display test with digital numbers " 8 8 " and audible signal.
- Automatic activation of the thermal process for reducing bacterial count.
  Duration: 5 min.
- Automatic change into the irrigation mode (37°C).
- When the irrigation mode is not used (handle is not removed from its support) the unit automatically changes into the energy saving mode after 5 min.

E

3.4 Puesta en funcionamento

- Suspenda el irrigador en el portairrigador de tal forma que la boquilla de irrigación apunte en dirección a la parte posterior del aparato.
- Conecte el aparato (❶, fig. 1).
- Realice un test automático de indicación con secuencia digital de cifras «8 8» y alarma acústica.
- Activación automática del proceso térmico para la reducción de gérmenes: duración : 5 minutos.
- Cambio automático al modo de irrigación (37 ºC).
- Cuando el modo de irrigación no se utiliza durante 5 minutos (sin retirar el irrigador del portairrigador) el aparato cambia automáticamente al modo de ahorro de energia.

I

4.0 Comando

- Prima dell'accensione, accertarsi che la manopoli si trovi nel suo supporto (l'ugello di lavaggio deve indicare in direzione del lato posteriore dell'apparecchio).

4.1 Selezione dei livelli di temperatura

- Azionando l'interruttore centrale si attiva automaticamente il procedimento per la riduzione del tenore di germi, quindi l'attivazione automatica del livello di temperatura "modo di lavaggio" (37°C).

UK

4.0 Operation

- Before switching on the unit, make sure that the handle is in its holder (jet must show to reverse side of the unit).

4.1 Selecting temperature level

- After operating the main switch, automatic activation of the thermal process for reducing bacterial count, then automatic activation of the temperature level "irrigation mode" (37°C).

E

4.0 Manejo

- Antes de conectar el aparato debe comprobarse que el irrigador esté suspendido en el portairrigador (la boquilla de irrigación debe apuntar en dirección a la parte posterior del aparato).

4.1 Selección de los niveles de temperatura

- Después de activar el interrptor principal se activa automáticamente el proceso para la reducción de gérmenes y seguidamente se activa automáticamente el nivel de temperatura para „modo de irrigación" (37 ºC).

I

4.2 Descrizione dei tipi d'esercizio

4.2.1 Procedimento termico per la riduzione dei germi

Scopo:
Riduzione del tenore di germi nel circuito d'acqua calda, in caso di penetrazione di germi nel sistema.

Attivazione:
Dopo ogni accensione dell'unità di trattamento.

- Condizione per l'avviamento del corretto procedimento termico per la riduzione del tenore di germi:
  - il manipolo di lavaggio deve essere inserito nel portamanipolo (l'ugello indica in direzione del retro dell'apparecchio).
    - In caso contrario viene emesso un segnale di avvertimento acustico (che viene emesso ugualmente se il manipolo viene estratto durante il procedimento termico per la riduzione del tenore di germi).
    - Addizionale visualizzazione del codice d'errore "F0" (che si spegne riponendo il manipolo nel supporto).

☞ • Nel procedimento termico per la riduzione dei germi l'acqua calda viene condotta attraverso il manipolo di lavaggio. Non si estragga il manipolo dal supporto né si spruzzi dell'acqua!

☞ • Gli elementi metallici del manipolo e del tubo flessibile doppio diventano scottanti! Evitare di toccarli durante il procedimento termico per la riduzione dei germi!

• Durante il procedimento termico per la riduzione dei germi, nel primo segmento dell'indicatore della temperatura viene visualizzata una 'd' e sul secondo segmento la durata rimanente.

- Quindi si ha un raffreddamento a 37 °C e il cambio automatico nel modo a risparmio energetico.

4.2.2 Modo di lavaggio

Scopo:
Lavaggi del canale uditivo.

Caratteristiche:
- Temperatura: 37°C, impostata stabilmente.
- Flusso d'acqua: almeno 400 ml/min., dopo avere girato la vite di limitazione situata nella leva di disinnesto della manopola (❺, figura 4).

Attivazione:
- Attivazione automatica alla fine del procedimento termico per la riduzione del tenore di germi e prendendo la manopola.

- In caso di non utilizzo del modo di lavaggio (la manopola resta nel supporto) il **Hygrotherm plus** si commuta dopo 5 minuti nel modo a risparmio energetico.

- Riattivazione del modo di lavaggio prendendo la manopola dal supporto o azionando uno dei tasti dell'unità di regolazione della temperatura.

UK

4.2 Description of modes

4.2.1 Thermal process for reducing bacterial count

Purpose:
Reduction of bacteria count in warm water circuit in case germs have invaded the system.

Activation:
Each time after switching on.

- Condition for starting the correct thermal process for reducing bacterial count:
  - The irrigation handle must be inserted in the holder on the side (jet pointing to reverse side of the unit).
    - ↳ If not, a warning signal is given (sounds also when the handle is taken out during the thermal cleaning procedure).
    - ↳ Additionally, the error code "F0" is shown (disappears when handle is returned).

☞ • In the thermal process for reducing bacterial count, hot water is passing through the irrigation handle. Please do not take handle from its holder or splash off water!

☞ • Metal parts of the irrigation handle and of the double-barrelled hose are getting hot! Please do not touch during thermal cleaning procedure!

  • During the thermal process for reducing bacterial count, the temperature display shows a 'd' on the first segment and the remaining time (in minutes) on the second segment.

- Thereafter cooling down to 37°C and automatic change into irrigation mode.

4.2.2 Irrigation mode

Purpose:
Rinsing of the auditory canal.

Properties:
- Temperature: 37°C, permanently set.
- Water flow: at least 400 ml/min., after turning open the limit screw at the release lever of the handle (❺, fig. 4).

Activation:
- Automatically after completion of thermal cleaning procedure and taking out the handle.

- When the irrigation mode is not used (handle remains in holder) the **Hygrotherm plus** changes into the energy saving mode after 5 min.

- Reactivation of irrigation mode by taking the handle out of the holder or activating a key on the temperature control unit.

E

4.2 Descripción de los modos de funcionamiento

4.2.1 Proceso térmico para la reducción de gérmenes

Objeto:
Reducción de los gérmenes en el circuito del agua caliente, en caso de que hayan penetrado gérmenes en el sistema.

Activación:
Después de la conmutación de la unidad de tratamiento.

- Condición previa para el arranque del proceso térmico correcto para la reducción de gérmenes:
  - La empuñadura de lavado tiene que estar puesta en el soporte para la empuñadura (la tobera se encuentra indicando hacia la parte posterior del aparato).
    - ↳ En caso contrario suena una señal de alarma (suena también si se retira la empuñadura durante el proceso térmico para la reducción de gérmenes).
    - ↳ Además, indicación del código de avería „F0“ (se apaga al poner la empuñadura en el soporte).

☞ • En el proceso térmico para la reducción de gérmenes fluye agua caliente por la empuñadura de lavado. ¡No retirar la empuñadura del soporte o chorrear con agua!

☞ • ¡Las piezas de metal de la empuñadura y la manguera de dos vías se calientan! ¡No tocarlas durante el proceso térmico para la reducción de gérmenes!

  • Durante el proceso térmico para la reducción de gérmenes en la visualización de la temperatura se visualiza en el primer segmento una ‘d’ y el tiempo restante en el segundo segmento.

- A continuación enfriamiento a 37°C y cambio automático al modo de ahorro de energía.

4.2.2 Modo de irrigación

Objeto:
Para irrigaciones del conducto auditivo.

Propiedades:
- Temperatura: 37°C, ajuste fijo.
- Caudal de agua: mínimo 400 ml/min después de haber aflojado el tornillo limitador de la palanca del irrigador (❺, fig. 4).

Activación:
- Automática una vez que finaliza el proceso térmico para la reducción de gérmenes y se retira el irrigador.

- Cuando no se utiliza el modo de irrigación (el irrigador permanece dentro del portairrigador) el aparato **Hygrotherm plus** cambia al cabo de 5 minutos al modo de ahorro de energia.

- El modo de irrigación se reactiva sacando el irrigador del portairrigador o pulsando una tecla de la unidad de regulación de temperatura.

I

4.2.3 Modo a risparmio energetico

Scopo:
- Riduzione del consumo di energia.

Attivazione:
- Azionamento del tasto di “inserzione/disinserzione del riscaldamento” (❷, figura 1).
  ↳ Il riscaldamento viene disinserito.

- Dopo che l’apparecchio non è stato utilizzato per cinque minuti.

UK

4.2.3 Energy saving mode

Purpose:
- Reduction of energy consumption.

Activation:
- Actuation of key "heating on/off" (❷, fig. 1).
  ↳ Heating is switched off.

- After five minutes of non-use of the unit.

E

4.2.3 Modo de ahorro de energia

Objeto:
- Reducción del consumo de energía.

Activación:
- Pulse la tecla „CON/DESC Calentamiento“ (❷, fig. 1).
  ↳ Se desconecta el calentamiento.

- Ello cuando el aparato no se ha utilizado durante cinco minutos.

I

5.0 Istruzioni per la pulizia e manutenzione

5.1 Note generali sulla pulizia e disinfezione

Se il puntale viene a contatto con il paziente deve essere disinfettanti dopo ogni utilizzo.
I connettori del tubo devono essere sostituiti dopo ogni utilizzo.

Le superfici del **Hygrotherm plus** sono resistenti alla maggior parte dei disinfettanti per superfici.

Tuttavia, non utilizzare

– disinfettanti con acidi organici o anorganici concentrati perché possono provocare danni di corrosione,
– disinfettanti con cloramidi, derivati fenolici o tensioattivi anionici perché possono causare distacchi di tensione nei materiali plastici utilizzati.

Per la pulizia e la disinfezione si possono utilizzare anche spray o panni disinfettanti.

☞ Disinserite l'apparecchio azionando l'interruttore centrale prima di iniziare l'operazione di pulizia o di disinfezione.

Pulite la superficie dell'apparecchio strofinandola con un panno inumidito con detersivo o con disinfettante. Evitate di fare penetrare del liquido nell'apparecchio. Sono adatti allo scopo tutti i detersivi e disinfettanti riportanti al paragrafo 5.3.

☞ Liquido versato deve essere immediatamente asci ugato

☞ Osservate in linea di massima le istruzioni per l'uso del produttore del disinfettante, specialmente le indicazioni relative alla concentrazione.

☞ Le misure descritte per la pulizia e la disinfezione non sono sostitutive delle relative disposizioni valide per l'esercizio.

UK

5.0 Cleaning

5.1 General information on cleaning disinfection

The jet connection which comes into contact with the patient must be disinfected after each use. The hose tips must be exchanged after each use.

The surfaces of the **Hygrotherm plus** resist most of the common surface disinfectants.

However, do not use

– disinfectants containing concentrated organic or anorganic acids or bases, since these may cause corrosion damages;
– disinfectants containing chloramides, phenol derivatives or anionic tensides, since these may cause stress cracks in the plastic material used for the housing of the unit.

For cleaning and disinfection, you may also use disinfectant sprays or disinfectant tissues.

☞ Switch off the unit by the main switch before starting cleaning and disinfection.

Wipe the unit surface with a cloth moistened with a cleaning or disinfecting solution. Make sure that no liquid penetrates the unit. You may use all cleansers and disinfectants listed in section 5.3.

☞ Spilled liquid must immediately be dry wiped.

☞ Always observe the instructions for use by the manufacturer of the disinfectants, above all, concentration specifications.

☞ The above measures for cleaning and disinfecting do not replace the respective precautions for operating the unit.

E

5.0 Recomendaciones para la limpieza y el cuidado del aparato

5.1 Recomendaciones básicas para la limpieza y desinfección del aparato

La conexión jet que entra en contacto con el paciente debe desinfectante después de cada uso.
Las puntas de silicona deben sustituirse después de cada uso.

Las superficies del aparato **Hygrotherm plus** son resistentes a la mayoría de desinfectantes!

No deben utilizarse

– Desinfectantes con ácidos orgánicos o inorgánicos concentrados, ya que podrían corroer el exterior del aparato.
– Desinfectantes con cloramidas, derivados fenólicos o tensioactivos aniónicos, ya que podrían provocar tensofisuración en los materiales sintéticos del aparato.

Para la limpieza y desinfección pueden utilizarse también sprays o toallas desinfectantes.

☞ Desconecte el interruptor principal del aparato antes de proceder a limpiarlo o desinfectarlo.

Limpie la superficie del aparato con un paño humedecido con detergente o desinfectante, cuidando de que no penetre líquido en el aparato. Puede utilizar todos los detergentes y desinfectantes indicados en el punto 5.3.

☞ El líquido derramado debe limpiarse inmediatamente

☞ Debe observar siempre las instrucciones de uso del fabricante del desinfectante, sobre todo con respecto a las concentraciones de empleo.

☞ Las medidas de limpieza y desinfección antes descritas no presuponen la omisión de las instrucciones de funcionamiento del aparato.

I

UK ⇨ Page 35

E ⇨ Página 36

5.2 Disinfettanti consigliati per gli strumenti

Disinfettante	Contenuto	(100 g)	Produttore
Korsolex basic Bode chemie, Hamburg (Concentrazione)	Glutaral (ethylene-dioxy)dimethanol tensides, salts, corrosion inhibitors	15.2 g 19.7 g	
Sekusept aktiv (Concentrazione)	sodiumpercarbonate, phosphonates non-ionic tensides		Ecolab, Düsseldorf
Gigasept FF new (Concentrazione)	succinic acid dialdehyde dimethoxy tetrahydrofurane corrosion inhibitors	11.0 g 3.0 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Strumenti automatici			
Neodisher MediClean forte (Application concentrate)	NTA Tensioattivi non ionici enzimi conservanti	5-15 g < 5g	Dr. Weigert, Hamburg

Difettanti per apparecchi	Ingredienti	(in 100 g)	Manufattura
Dismozon pur Hamburg (Concentrazione)	magnesium monoperoxyphthalate hexahydrate		Bode Chemie, 80 g
Green & Clean SK (Concentrazione)	alkyl-dimethyl-benzyl-ammonium chloride dialkyl-dimethyl-ammonium chloride Alkyldimethylethylbenzylammoniumchlorid	<1 g	Metasys, Rum (Austria)
Perform stedt	Pentakalium bis(peroxymonosulfate)- bis(sulfate)	45.0 g	Schülke & Mayr, Norder-

Se si utilizzano disifettanti conteneti aldehyde o amine,possono portare cambiamenti di colore alle parti disinfettate

UK

E

Página 36

5.2 Recommended disinfectants

Recommended instrument disinfectants	Ingredients	(in 100 g)	Manufacturer
Korsolex basic	Glutaral	15.2 g	Bode Chemie, Hamburg
(Application concentrate)	(ethylene-dioxy)dimethanol	19.7 g	
	tensides, salts, corrosion inhibitors		
Sekusept aktiv	sodiumpercarbonate, phosphonates		Ecolab, Düsseldorf
(Application concentrate)	non-ionic tensides		
Gigasept FF new	succinic acid dialdehyde	11.0 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
(Application concentrate)	dimethoxy tetrahydrofurane	3.0 g	
	corrosion inhibitors		
Instruments, automatic			
Neodisher MediClean	NTA	5-15 g	Dr. Weigert, Hamburg
forte	non-ionic tensides	< 5g	
(Application concentrate)	enzymes		
	preserving agents		

Machine disinfection	Ingredients	(in 100 g)	Manufacturer
Dismozon pur	magnesium monoperoxyphthalate		Bode Chemie, Hamburg
(Application concentrate)	hexahydrate	80 g	
Green & Clean SK	alkyl-dimethyl-benzyl-ammonium chloride	<1 g	Metasys, Rum (Austria)
(Application concentrate)	dialkyl-dimethyl-ammonium chloride		
	Alkyldimethylethylbenzylammoniumchlorid		
Perform	Pentakalium bis(peroxymonosulfate)-		Schülke & Mayr, Norderstedt
	bis(sulfate)	45.0 g	

If using aldehyde-containing or amine-containing disinfectants at the same object, this may result in discolourations.

E

5.2 Desinfectantes recomendados

Desinfectantes recomendados para instrumentos

Desinfectante	*Componentes*	*(en 100 g)*	*Fabricante*
Korsolex basic	Glutaral	15.2 g	Bode Chemie, Hamburg
(Application concentrate)	(ethylene-dioxy)dimethanol	19.7 g	
	tensides, salts, corrosion inhibitors		
Sekusept aktiv	sodiumpercarbonate, phosphonates		Ecolab, Düsseldorf
(Application concentrate)	non-ionic tensides		
Gigasept FF new	succinic acid dialdehyde	11.0 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
(Application concentrate)	dimethoxy tetrahydrofurane	3.0 g	
	corrosion inhibitors		
Instrumental, automático			
Neodisher MediClean	NTA	5-15 g	Dr. Weigert, Hamburg
forte	Tensioactivos no-iónicos	< 5g	
(Application concentrate)	enzimas		
	agentes conservantes		

Desinfectantes recomendados para superficies

Desinfectante	*Componentes*	*(en 100 g)*	*Fabricante*
TERRALIN	Cloruro de benzalconio	20,0 g	Schülke & Mayr, Nordersted
(concentrado)	Fenoxipropanoles	35,0 g	
Dismozon pur	magnesium monoperoxyphthalate		Bode Chemie, Hamburg
(Application concentrate)	hexahydrate	80 g	
Green & Clean SK	alkyl-dimethyl-benzyl-ammonium chloride	<1 g	Metasys, Rum (Austria)
(Application concentrate)	dialkyl-dimethyl-ammonium chloride		
	Alkyldimethylethylbenzylammoniumchlorid		
Perform	Pentakalium bis(peroxymonosulfate)-bis(sulfate)		Schülke & Mayr, Norderstedt

5.3 Metodo di pulizia per pistola di irrigazione con puntale

E ⇨ Página 35

Le applicazioni Variotherm e ATMOS Hygrotherm sono utilizzati, in accordo con le istruzioni, con connettori tubo (monouso).
Questi connettori devono essere eliminati dopo ogni applicazione sul paziente.
Quando si utilizza il tubo ATMOS si raccomanda la pulizia e di seguito la disinfezione del piano.

I

	Was	Wie			Hinweise	Wann				Wer
	Aufzubereitende Teile	R Reinigung	D Desinfektion	S Sterilisation		Nach jeder Anwendung	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Mit der Aufbereitung vertrautes u. geschultes Personal, mit entsprechender fachlicher Ausbildung (mit wasserlöslichem Folienstift Verantwortlichen eintragen)
	Ohrspülung / Thermische Nystagmusreizung									
	Ohrspültulpe	X	X		Manuelle Reinigung und Desinfektion	X				
	Handgriff	X	X		Wischreinigung und -desinfektion		X			
	Düsenansatz	X	X		Wischreinigung und -desinfektion	X				
	Spritzschutz	X	X		Wischreinigung und -desinfektion	X				
	Schlauchspitze (Einmalartikel)				Wechsel nach jeder Anwendung	X				
	Spülansatz	X	X		Wechsel nach jeder Anwendung; Reinigung und Desinfektion	X				
	Hygienefilter				Siehe Gebrauchsanweisung Hygienefilter				X	

5.3 Cleaning method for handle with jet connection for water irrigation tip

The ATMOS appliances Variotherm and ATMOS Hygrotherm are used, according to the rules, with disposable hose tips (disposables). These tips must be disposed off after each application to the patient.
When using the hose tips ATMOS recommends a reprocessing in line with the below cleaning and disinfection plan.

UK

	What	How			Recommendations	When				Who
	Reusable parts	C Cleaning	D Disinfection	S Sterilisation		NAfter each procedure	Daily	Weekly	Monthly	Qualifi ed and trained staff who are familiar with reprocessing. (Please fi ll in the responsible person -> use a water-based overhead marker)
	Ear irrigation / Thermal nystagmus stimulation									
	Ear irrigation bowl	X	X		Manual cleaning and disinfection	X				
	Handle	X	X		Wipe cleaning and wipe disinfection		X			
	Jet connection	X	X		Wipe cleaning and wipe disinfection	X				
	Splash protection	X	X		Wipe cleaning and wipe disinfection	X				
	Hose tip (disposable)				Exchange after each application	X				
	Rinsing attachment	X	X		Exchange after each application Manual cleaning and disinfection	X				
	Hygiene filter				See operating instructions for hygiene filter				X	

5.4 Método de limpieza para la pistola de irrigación con la conexión jet

E

La aplicación y el uso de los equipos ATMOS Variotherm y Hygrotherm deben estar usados de acuerdo a la normativa, con puntas de silicona desechables. Estas puntas deben ser cambiadas y desechadas después de cada aplicación y paciente. Cuando se utilizan las puntas de silicona, ATMOS, recomienda un reproceso acorde con el siguiente plan de limpieza y desinfección.

	Qué	Como			Recomendaciones	Cuando				Quién
	Partes reutilizables	C Limpieza	D Desinfec-cion	S Esteriliza-cion		Después de cada uso	cada día	semanal	mensual	Personal cualificado familiarizado con reproceso. (Anotar persona responsable -> Usar rotulador borrable
	Irrigación de oído / Estimulación térmica									
	Bol de lavado	X	X		Limpieza y desinfección manual	X				
	Empuñadura	X	X		Limpieza y desinfección en seco		X			
	Conexión Jet	X	X		Limpieza y desinfección en seco	X				
	Protecc. Antisalpicaduras	X	X		Limpieza y desinfección en seco	X				
	Punta silicona (desech.)				Desechar despues de cada uso	X				
	Elemento de lavado	X	X		Cambiar después de cada aplicación Limpieza manual y desinfección	X				
	Filtro higiénico				Ver Manual Instrucciones				X	

I

UK ⇨ Page 40 - 42

E ⇨ Página 43 - 45

6.0 Manutenzione e servizio

Se necessario, l'utente deve procedere subito alla decalcificazione e al cambio del filtro (vedi 6.4, 6.5).

Controllo tecnico di sicurezza

6.1 Controllo del funzionamento

Controllo

❑ ● Accendere e spegnere più volte l'apparecchio.
  ↳ Corretto funzionamento della spia luminosa di rete e della valvola magnetica.
  ↳ Attivazione automatica del procedimento termico per la riduzione dei germi.

❑ ● Chiudere il rubinetto centrale dell'acqua e osservare l'indicatore della temperatura.
  ↳ Errori "F1" (= niente acqua).

❑ ● Indicatore.
  ↳ Nel primo secondo seguente all'accensione, tutti gli indicatori ottici e acustici emettono il loro segnale (specialmente il test di segmento "8 8").

❑ ● Misurare la temperatura dell'acqua spruzzata a 37°C.
  ↳ Il valore può divergere di non oltre ± 0,5° ± ½ digit, cioè in totale di 1°C. Sono però tipici i valori migliori di ± 0,5°C.

Questa misurazione è critica !

Le termosonde o i termometri troppo grandi, a causa della loro forte deviazione di calore, della loro inerzia e della loro non puntiforme bensì larga sensibilità alla temperatura, sono causa di misurazioni errate. Sono adatti gli apparecchi con sonda a immersione, con una precisione di 0,3°C e con una risoluzione di 0,1°C od oltre.

Dopo l'impostazione della temperatura deve trascorrere almeno 1 minuto, in modo che il tubo doppio della manopola sia temperato correttamente.

I

6.2 Controllo visivo

Controllo

- ❑ ● Controllare se l'apparecchio presenta danni esterni (danni nei cavi, tubi, filtro e manopola di lavaggio).
- ❑ ● Controllare se il sistema di tubi presenta segni di difetti di ermeticità (gocce, macchie d'acqua, residui di ' corrosione ecc.).
- ❑ ● Dopo avere separato l'apparecchio dall'alimentazione di rete e con la cassa aperta, controllare se l'apparecchio presenta danni interni, difetti di ermeticità, corrosione e depositi (calcare ecc.). Chiudere e avvitare nuovamente la cassa, collegare nuovamente il cavo di rete.
- ❑ ● Controllare che i fusibili abbiano il corretto valore e la corretta caratteristica di fusione.
- ❑ ● Controllare che le diciture siano complete e leggibili.

6.3 Controllo elettrico

Controllo

- ❑ ● Misurazione della resistenza dei conduttori con contatto di terrra secondo VDE 0751 (0,3 Ohm al massimo).
- ❑ ● Misurazione e confronto con il "valore misurato per primo" della corrente di derivazione dell'apparecchio secondo VDE 0751 (misurato durante l'esercizio).
  ↳ Il valore misurato per primo non deve essere superato per più del 50%.
- ❑ ● Documentazione della valutazione e dei controlli secondo VDE 0751.

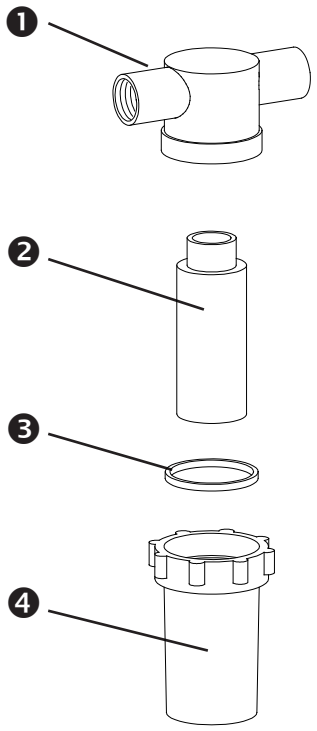
6.4 Decalcificazione

- ❑ ● Se nella zona di utilizzo dell'apparecchio l'acqua corrente è nota per il suo alto contenuto calcareo, si dovrebbe eseguire una decalcificazione preventiva:

  - Chiudere il rubinetto dell'acqua.
  - Smontare eventualmente il filtro in caso di montaggio verticale nel rubinetto dell'acqua.
  - Svitare il bicchiere a vite del filtro.
  - Riempire il bicchiere a vite con circa 100 ml di decalcificante a base di acido acetico, citrico o lattico (p.e. Citrosteril della ditta Fresenius).
  - Avvitare nuovamente il vetro a vite.
  - Montare eventualmente di nuovo verticalmente il filtro.
  - Aprire di nuovo il rubinetto dell'acqua.
  - Accendere l'apparecchio.

  ↳ Nel procedimento termico per la riduzione dei germi si attiva poi la decalcificazione automatica. Se, dopo l'accensione, l'apparecchio è stato utilizzato per 5 minuti nel procedimento termico per la riduzione dei germi, i canali dell'acqua sono decalcificati e depurati nonché sufficientemente risciacquati. Il **Hygrotherm plus** può essere di nuovo utilizzato pienamente. Se le condotte dell'acqua sono fortemente calcificate, è eventualmente necessario modificare leggermente il modo di procedere facendo agire più a lungo il decalcificante.

I



Figuro 6. Filtro dell'acqua
❶ Cassa del filtro
❷ Cartuccia da filtro
❸ Guarnizione
❹ Recipiente di plexiglas

6.5 Cambio del filtro

- Se la guarnizione del filtro è molto sporca (colore scuro), procedere nel modo seguente alla sostituzione dell'elemento filtrante:
  - Chiudere il rubinetto dell'acqua d'entrata.
  - Accendere brevemente l'apparecchio per ridurre la pressione esistente nella cassa del filtro.
  - Se appare il messaggio "F1", spegnere l'apparecchio.
  - Svitare in senso antiorario dalla cassa del filtro (❶, figuro 6) il recipiente di plexiglas (❹, figuro 6).
  - Rimuovere l'elemento filtrante(❷, figuro 6) e sostituirlo con uno nuovo (art. no. 502.0891.0).

- L'elemento filtrante non deve venire in contatto con oggetti contaminati, per inibire la penetrazione di germi nel sistema dell'acqua.

UK

6.0 Maintenance and service

E ⇨ Página 45 - 47

Decalcification and change of filter (see sections 6.4, 6.5) should be carried out immediately by the user when required.

Saftey-technical inspection

6.1 Functional test

Test

❑ ● Switch unit several times on and off.
  ↳ Correct function of mains pilot lamp and solenoid valve (clacking).
  ↳ Automatic activation of thermal process for reducing bacterial count.

❑ ● Shut-off main water tap and observe temperature indication.
  ↳ After a few seconds error signal will appear "F1" (= no water).

❑ ● Testing the displays.
  ↳ All optical and audible indicators issue their signal during the first second after switching on (in particular segmental test "8 8 ").

❑ ● Measure temperature of water splashed off at 37°.
  ↳ The value may not deviate more than ± 0,5° ± 1/2 digit, i.e. 1°C in total. Typically, however, values are better than ± 0,5°C.

This measurement is critical !

Measuring probes or thermometers which are too large may cause faulty measurements because of substantial heat removal, inertia, and because their temperature sensitivity is not localised on a point but spread over a larger surface. Instruments whith an immersion probe, a precision of 0.3°C and a resolution of 0.1°C or better are suitable.

After setting the temperature 1 minute at least should be waited in order that the double-barrelled hose to the handle attains correct temperature.

6.2 Visual inspection

Test

- ❑ ● Check unit for external damage (damage to cables, hoses, filter and irrigation handle).
- ❑ ● Check hose system for external indications for leaks (drops, water spots, corrosion deposits etc.).
- ❑ ● Inspect unit, insulated from power supply and with open housing, for internal damage, leaks, corrosion, and deposits (mineral scale). Close housing again and tighten screws, connect mains cable again.
- ❑ ● Check fuses for correct protection value and melting characteristics.
- ❑ ● Check sign plates and inscriptions for completeness and readability.

6.3 Electrical test

Test

- ❑ ● Measure protective conductor resistance according to VDE 0751 (max. 0.3 Ohm).
- ❑ ● Measurement and comparison with "first value measured" of unit leakage current according to VDE 0751 (measured during operation).
  ↳ The "value measured first" may not be exceeded by more than 50%.
- ❑ ● Documentation and recording of evaluation and tests according to VDE 0751.

6.4 Decalcification

- ❑ ● If the tap water in the area, where the unit is used, is known for mineral precipitation, preventive decalcification should be carried out:

  - Close water tap.
  - If applicable, dismantle filter when mounted vertically at water tap.
  - Unscrew screwed glass of filter.
  - Fill screwed glass with approx. 100 ml of decalcifier on acetic / citric, or lactic acid base (for inst. Citrosteril, by Fresenius).
  - Screw glass on again.
  - Install filter vertically again, if applicable.
  - Open water tap again.
  - Switch on the unit.

  ↳ Decalcification now takes place automatically in the thermal process for reducing bacterial count. If after switching-on the unit has been in the decontamination mode for 5 minutes the water passages have been decalcified and cleaned, and also sufficiently flushed. The **Hygrotherm plus** is again fully ready for operation. When water passages are heavily calcified, a modified procedure may become necessary, with a prolonged reaction period for the decalcifier.

UK

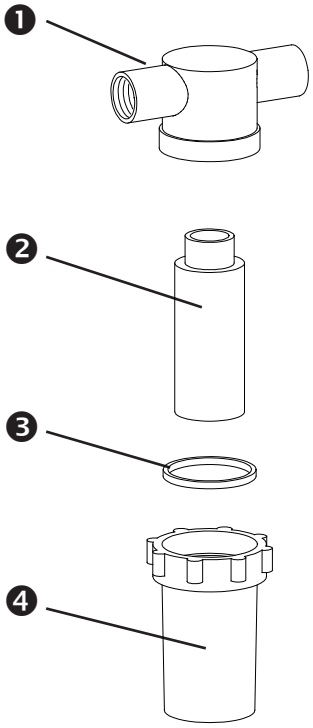


Fig. 6. Water filter
❶ Filter body
❷ Filter cartridge
❸ Sealing ring
❹ Plexiglass cup

6.5 Replacement of filter

- When the filter cartridge is very dirty (dark colour) the filter cartridge is to be exchanged as follows:
  - Close water tap of supply.
  - Switch on unit to reduce pressure in the filter body.
  - Switch off unit after appearance of "F 1".
  - Unscrew Plexiglass cup (❹, fig. 6) from filter body (❶, fig. 6) by turning anti-clockwise.
  - Extract filter cartridge (❷, fig. 6) and replace by new one (Art.No. 502.0891.0).

- The filter element must not come into contact with contaminated objects in order to prevent the ingress of germs into the water system.

E

6.0 Mantenimiento y servicio técnico

El usuario puede descalcificar el aparato o sustituir el filtro (ver 6.4, 6.5) si resulta necesario.

Control técnico de seguridad

6.1 Prueba functional

Prueba

❑ ● Conectar y desconectar el aparato varias veces.
  ↳ Funcionamiento correcto del piloto de control de la red y de la válvula magnética (chasquido).
  ↳ Activación automática del proceso térmico para la reducción de gérmenes.

❑ ● Cerrar el grifo principal de agua y vigilar el display de temperaturas.
  ↳ Al cabo de pocos segundos sale el mensaje de incidencia „F1“ (=no hay agua).

❑ ● Test de display
  ↳ Todas las indicaciones ópticas y acústicas emiten su señal durante el primer segundo después de la conexión (especialmente test de segmento „8 8“).

.

❑ ● Medir si la temperatura del agua que sale del irrigador está a 37°C.
  ↳ El valor no debe desviarse en ± 0,5º ± 1/2 dígito, es decir en total 1 ºC. Habitualmente la desviación suele ser no obstante inferior a ± 0,5ºC.

Esta medición es decisiva !

Por su elevada disipación del calor, su inercia y su sensibilidad a la temperatura, ya que la medición no se efectúa en un punto sino en una gran superficie, las sondas térmicas o termómetros arrojan mediciones erróneas. Resultan más adecuados los aparatos con sondas de inmersión, que ofrecen una precisión de 0,3 ºC y una resolución de 0,1 ºC o más.

Después de haber ajustado la temperatura tiene que transcurrir como mínimo 1 minuto, para que la manguera doble del irrigador quede correctamente atemperada.

E

6.2 Inspección visual

Comprobación

- ❑ ● Comprobar el aparato para detectar daños en su exterior (daños en cables, mangueras, filtro o irrigador).
- ❑ ● Comprobar el sistema de mangueras para detectar indicios externos de inestanqueidad (gotas, manchas de agua, residuos de corrosión, etc.).
- ❑ ● Desconectar el aparato y abrir la caja para revisar su interior con el fin de detectar daños, inestanqueidades, corrosión e incrustaciones (calcáreas, etc.). Volver a cerrar la caja y atornillarla, conectar el aparato nuevamente a la red.
- ❑ ● Comprobar si el fusible es del amperaje y tipo de respuesta adecuados.
- ❑ ● Comprobar si todas las rotulaciones están completas y son legibles.

6.3 Inspección eléctrica

Comprobación

- ❑ ● Medir la resistencia del conductor de protección según VDE 0751 (máx. 0,3 ohmios).
- ❑ ● Medición y contraste con el „primer valor medido“ de corriente de fuga según VDE 0751 (medido durante el funcionamiento).
  ↳ No se debe rebasar en más de un 50% este primer valor medido.
- ❑ ● Documentación de la evaluación y de las inspecciones según VDE 0751.

6.4 Descalcificación

- ❑ ● Si se sabe que en el área geográfica donde se utiliza este aparato el agua es muy dura, debe realizarse una descalcificación preventiva:
  - Cerrar el grifo de agua.
  - Desmontar eventualmente el filtro si está montado verticalmente en el grifo de agua.
  - Desenroscar la copa del filtro.
  - Llenar la copa con aprox. 100 ml de descalcificador a base de ácido acético/cítrico o láctico (p.ej. Citrosteril, firma Fresenius).
  - Enroscar nuevamente la copa.
  - Volver a montar el filtro, eventualmente de nuevo en posición vertical.
  - Abrir nuevamente el grifo de agua.
  - Conectar el aparato.

  ↳ Durante el proceso térmico para la reducción de gérmenes se descalcifica ahora automáticamente. Si el aparato ha estado en funcionamiento por 5 minutos después de su conmutación en el proceso térmico para la reducción de gérmenes, las vías de conducción de agua han sido descalcificadas y limpiadas y suficientemente enjuagadas. El aparato **Hygrotherm plus** está nuevamente a punto de empleo. Si las vías de agua muestran fuertes incrustaciones calcáreas, será eventualmente necesario dejar actuar el descalcificador durante más tiempo.

E

6.5 Cambio de filtro

- Cuando el cartucho filtrante está muy sucio (coloración oscura) debe sustituirse el elemento de filtración procediendo como sigue:
  - Cerrar el grifo de agua de entrada.
  - Conectar brevemente el aparato para reducir la presión en la caja del filtro.
  - Cuando sale en el display «F 1» desconectar el aparato.
  - Desenroscar la copa de plexiglás (❹, fig. 6) de la caja del filtro (❶, fig. 6) en sentido antihorario.
  - Retirar el elemento de filtración (❷, fig. 6) y sustituirlo por otro nuevo (art. nº 502.0891.0).

- El elemento filtrante no debe entrar en contacto con objetos sucios para evitar la penetración de gérmenes en el sistema del agua.

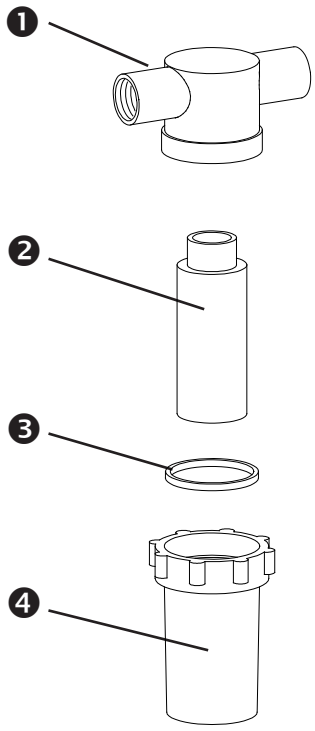


Fig. 6. Filtro de agua
❶ Caja del filtro
❷ Cartucho filtrante
❸ Junta
❹ Copa de plexiglás

D

7.0 Eliminazione dei disturbi di funzionamento

UK ⇨ Page 49

E ⇨ Página 50

Errori nell'indicazione della temperatura

"F0"	La manopla non si trova nel sup-	• Riporre il manipolo nel supporto in modo che il procedimento termico per la riduzione dei germi possa iniziare (l'attaccatura dell'ugello deve indicare in direzione del lato posteriore dell'apparecchio). • Sostituire la manopola (art. no. 502.0963.0)
"F1"	Niente acqua (pressione dell'acqua < 0,5 bar	• Controllare se l'alimentazione di acqua fornisce una pressione di almeno 2 bar (il rubinetto dell'acqua è aperto?). • Il filtro è sporco?
"F2"	-5V manca (tensione di alimentazione sulla piastrina di comando)	• Informarne il tecnico del servizio assistenza.
"F3"	Rottura dell'NTC di sicurezza	• Informarne il tecnico del servizio assistenza.
"F4"	Il tagliacircuito non scatta (49°C-comparatore)	• Far controllare il tagliacircuito (dispositivo di controllo della temperatura) dal tecnico del servizio assistenza.
"F5"	Rottura dell'NTC di regolazione	• Informarne il tecnico del servizio assistenza.
"F6"	Diversa posizione dell'interruttore nel supporto della manopola	• La manopola deve trovarsi stabilmente nel suo supporto. • Altrimenti, informarne il tecnico del servizio assistenza.
"F7"	Temperatura troppo alta (>48°C), visualizzazione solo nel modo di lavaggio, non nel procedimento termico per la riduzione dei germi!	• Se questo messaggio non scompare dopo breve tempo, informarne il tecnico del servizio assistenza.
"F8"	Cortocircuito dell'NTC di regolazione	• Controllo della termosonda dell'NTC di regolazione da parte del tecnico del servizio assistenza.
"F9"	Niente riscaldamento (interruttore di sovratemperatura), relais semiconduttore o regolatore guasto	• Chiamare il tecnico del servizio assistenza, eventualmente è scattato l'interruttore di sovratemperatura interno.

☞ Se non è possibile eliminare gli errori in base alla soprastante tabella, si prega di informarne il servizio di assistenza tecnica oppure di inviarvi l'apparecchio per farlo riparare. Non tentate di riparare voi stessi l'apparecchio!

UK

E ⇨ Página 50

7.0 Trouble-shooting

Error in temperature display

"F0"	Handle is not in its support	• Insert handle in its support to allow thermal process for reducing bacterial count to start (jet connection must show to the back of the unit. • Replace handle (Art.No. 502.0963.0)
"F1"	No water (water pressure < 0,5 bar	• Check, whether the water supply delivers a pressure of at least 2 bar (did you open the water-tap?). • Filter clogged?
"F2"	-5V is missing (supply voltage on the control board)	• Inform service staff.
"F3"	Break of the safety NTC	• Inform service staff.
"F4"	Safety switching does not react (49°C comparator)	• Have safety switching (temperature controller) checked by the service staff.
"F5"	Break of the regulating NTC	• Inform service staff.
"F6"	Different switch settings in the handle holder	• Handle must be correctly inserted in its support. • Inform service staff.
"F7"	Temperature too high (>48°C), display only in the irrigation mode but not in the thermal cleaning procedure	• If error does not disappear after a short moment inform service staff.
"F8"	Short-circuit of the regulating NTC	• Have temperature feeler of the regulating NTC checked by the service staff.
"F9"	No heating performance (excess temperature switch), def. semi-conductor relay or regulator)	• Inform service staff (internal excess temperature switch might have released).

☞ If, nevertheless, the errors cannot be removed inform the ATMOS service staff. Do not start any attempts to repair the unit yourself!

E

7.0 Subsanación de fallos funcionales

Fallo en la indicación de temperatura

"F0"	El irrigador no se encuentra dentro del portairrigador	• Poner la empuñadura en el soporte para que pueda iniciarse el proceso térmico para la reducción de gérmenes (la boquilla debe apuntar hacia el lado posterior del aparato). • Sustituir el irrigador (nº art. 502.0963.0).
"F1"	No entra agua (presión del agua < 0,5 bar)	• Comprobar si el agua entra con una presión de 2 bar como mínimo (está abierto el grifo de agua?). • Está sucio el filtro?
"F2"	Fallo en corriente de - 5V (tensión de alimentación en la placa de control)	• Informar al servicio técnico.
"F3"	Rotura del NTC de seguridad	• Informar al servicio técnico.
"F4"	No se activa la conexión de se-guridad (comparador 49 ºC).	• Hacer comprobar la conexión de seguridad (guarda-temperaturas por el servicio técnico).
"F5"	Rotura del NTC de regulación	• Informar al servicio técnico.
"F6"	La posición del irrigador varía en el portairrigador	• El irrigador debe estar firmemente sujeto en el portairrigador • Si no fuese así informar al servicio técnico.
"F7"	Temperatura demasiado elevada (>48ºC), indicación únicamente en modo de irrigación. No en el proceso térmico para la reducción de gér-menes!	• Si este mensaje no se apaga al cabo de unos instantes hay que avisar al servicio técnico.
"F8"	Cortocircuito del NTC de regulación	• El servicio técnico debe examinar la sonda térmica del NTC de regulación.
"F9"	Sin potencia de calentamiento (interruptor de protección contra sobretemperatura), relé de semi-conductor o regulador defectuosos	• Informar al servicio técnico, ya que puede que se haya activado el interruptor de protección contra sobretemperatInfoura.

☞ Si los fallos no pueden subsanarse con ayuda de las recomendaciones de este esquema, rogamos avise al servicio técnico o envíe el aparato para ser reparado. No intente repararlo Ud. mismo!

I

8.0 Accessori e pezzi di ricambio

UK ⇨ Page 52

E ⇨ Página 53

8.1 Accessori

Descrizione	*Codice*
Attaccatura d'ugello extralunga, diritta (110 mm)	508.0429.0
Prolunga del tubo di entrata G3/4a-G3/4i, 1,5 m	501.0315.6
Guarnizioni di scarico secondo DIN 1988	502.0880.0
Cavo di connessione per la compensazione equipotenziale, l = 5m	008.0596.0

8.2 Pezzi di ricambio

Descrizione	*Codice*
Hygrotherm plus, apparecchio di base, 220-240 V c.a., 50/60 Hz	502.0901.0
Hygrotherm plus, apparecchio di base, 110-127 V c.a., 50/60 Hz	502.0901.1
Manopola di lavaggio 4+	502.0963.0
Tubo doppio	510.0412.0
Attaccatura d'ugello corta, diritta, (80 mm)	508.0427.0
Protezione antispruzzo	501.0331.0
Beccuccio di gomma per la protezione antispruzzo	501.0331.1
Guarnizione a 3 fori	501.0320.0
Punte di tubo da montare sull'attaccatura d'ugello (30 pezzi)	502.0844.0
G3/4a-G3/4l, L = 3 m	502.0768.1
Dado a cappello G3/4 (ordinare addizionalmente)	052.0035.1
Filtro dell'acqua completo	502.0890.0
Elemento filtrante per il filtro dell'acqua	502.0891.0
Guarnizione (per G1/4a) 13x18x1	055.0018.0
Riduzione G1/4a-G3/4a (filtro G1/4 su tubo dell'acqua G3/4)	502.0724.1
Tubo di entrata con raccordo G3/4l, 3 m	501.0315.7
Guarnizione (per G1/4) 10x15x1	055.0003.0
Cavo di allacciamento alla rete con presa con contatto di terra (Germania), l = 3 m	507.0859.0
Cavo di allacciamento alla rete con connettore britannico BS 1363A (UK), l = 2,5 m	008.0762.0
Fusibile F 8 A (rapido) 250 V potenza tagliacircuito H (1500 A)	008.0767.0
Fusibile per tensione speciale (110-127 V c.a.); F 15A (rapido) potenza tagliacircuito 10 kA	008.0766.0
Foglio frontale **Hygrotherm plus**	060.0362.0
Istruzioni per l'uso	502.0901.j

UK

E ⇨ Página 53

8.0 Accessories and spare parts

8.1 Accessories

Description	*Article-No.*
Jet connection extra long, straight (110 mm)	508.0429.0
Extension of supply hose G3/4a-G3/4i, L =1,5 m	501.0315.6
Drainage fittings as to DIN 1988	502.0880.0
Connecting cable for the equipotential compensation, L = 5m	008.0596.0

8.2 Spare parts

Beschreibung	*Article-No.*
Hygrotherm plus, basic unit, 220-240 V AC, 50/60 Hz	502.0901.0
Hygrotherm plus, basic unit, 110-127 V AC, 50/60 Hz	502.0901.1
Irrigation handle 4+	502.0963.0
Double-barrelled hose	510.0412.0
Jet connection short, straight (80mm)	508.0427.0
Splash protection	501.0331.0
Rubber bush for splash protection	501.0331.1
Three-holes gasket	501.0320.0
Hose tips for jet connection (30 pcs.)	502.0844.0
G3/4a-G3/4i, L = 3 m	502.0768.1
Cap nut G3/4 (to be included in order)	052.0035.1
Water filter complete	502.0890.0
Filter element for water filter	502.0891.0
Gasket (for G1/4a) 13x18x1	055.0018.0
G1/4a-G3/4a reducer (filter G1/4 to water hose G3/4)	502.0724.1
Supply hose with connection G3/4i, L = 3 m	501.0315.7
Gasket (für G1/4i) 10x15x1	055.0003.0
Power cable with protective contact socket (Germany), L = 3m	507.0859.0
Power cable with British plug BS1363A (UK), L = 2,5m	008.0762.0
Fuse F 8 A (quick-acting) 250 V breaking capacity H (1500 A)	008.0767.0
Fuse for special voltage (110-127VAC): F 15A (quick-acting) breaking capacity 10kA	008.0766.0
Front foil **Hygrotherm plus**	060.0362.0
Operating instructions	502.0901.i

E

8.0 Lista de accesorios y piezas de recambio

8.1 Accesorios

Descripción	*N° artículo*
Suplemento de boquilla extralargo, recto	508.0429.0
Alargue para manguera de entrada de agua G3/4a-G3/4i, 1,5 m	501.0315.6
Juego desagüe según DIN 1988	502.0880.0
Conexión para equipotencial, 5 m	008.0596.0

8.2 Piezas de recambio

Descripción	*N° articulo*
Hygrotherm plus, unidad básica, 220-240 V CA, 50/60 Hz	502.0901.0
Hygrotherm plus, unidad básica, 110-127 V CA, 50/60 Hz	502.0901.1
Irrigador 4+	502.0963.0
Manguera doble	510.0412.0
Suplemento de boquilla corto, recto (80 mm)	508.0427.0
Protección contra salpicaduras	501.0331.0
Manguito de goma antisalpicaduras	501.0331.1
Junta de tres orificios	501.0320.0
Puntas de manguera para conexión al rácor de boquilla (30 unidades)	502.0844.0
G3/4a-G3/4i, L 0 3 m	502.0768.1
Tuerca de rácor G3/4 (incluida en el pedido)	052.0035.1
Filtro de agua completo	502.0890.0
Elemento de filtración para filtro de agua	502.0891.0
Junta (para G1/4a) 13x18x1	055.0018.0
Reductor G1/4a-G3/4a (filtro G1/4 para manguera de agua G3/4)	502.0724.1
Manguera de entrada con empalme G4/4i, 3 m	501.0315.7
Junta (para G1/4i) 10x15x1	055.0003.0
Cable de conexión a red con clavija de enchufo Schuko, 3 m	507.0859.0
Fusible F 8 A (rápido) 250 V de poder de desconexión H (1500 A)	008.0767.0
Fusible para tensión especial (110-127 V CA); F 15A (rápido) poder de desconexión 10kA	008.0766.0
Lámina frontal **Hygrotherm plus**	060.0362.0
Instrucciones de manejo	502.0901.j

I

UK ⇨ Page 55

E ⇨ Página 56

9.0 Dati tecnici

Tensione	220 - 240 V~ ± 10 % 50/60 Hz Tensione speciale: 100 - 127 V~ ± 10 % 50/60 Hz
Corrente assorbita	6,8 A (220 - 240 V~); 14,8 A (100 - 127 V~)
Cavo di alimentazione elettrica	3 m
Potenza assorbita	1500 W
Modi d'esercizio	- Procedimento termico per la riduzione del tenore di germi - Modo di lavaggio (flusso d'acqua: 0-450 ml/minuto a temperatura 37°C); - Riscaldamento spento (modo a risparmio energetico)
Temperatura dell'acqua	37°C
Indicazione temperatura	Precisione di ± 0,5 s ± 1 ½ cifra
Temperatura d'entrata dell'acqua	+7…+36,5 °C
Qualità dell'acqua	Acqua potabile
Pressione	+2000 hPa (2 bar) – max: +6000 hPa (6bar)
Raccordi	- Allacciamento alla rete con cavo condotto esternamente - Compensazione equipotenziale - Alimentazione d'acqua - Scarico dell'acqua - Raccordo per il tubo flessibile doppio
Durata d'esercizio	Esercizio continuo
Fusibili	F 8 A (per 220 - 240 V~); F 15 A (per 110 - 127 V~)
Resistenza conduttore di terra	max. 0,1 Ω
Corrente di derivazione a terra	max. 0,5 mA
Corrente di derivazione a cassa	max. 0,1 mA
Corrente di derivazione a paziente	max. 0,1 mA
Condizioni ambientali **Trasporto/magazzinaggio:**	-20…+50 °C; 5…90 % di umidità dell'aria senza condensazione; pressione dell'aria: 700...1060 hPa
Esercizio	+10…+35 °C; 20…80 % di umidità dell'aria senza condensazione; pressione dell'aria: 700...1060 hPa
Dimensioni alt./largh./prof.	14,5 x 37 x 32 cm
Peso	5,5 kg
Classe di protezione (EN 60601-1)	I
Grado di protezione	Tipo B
Tipo di protezione	IPX0
Classificazione conforme all'annesso IX Direttiva CE 93/42/CEE	IIa
Marcatura CE	CE 0124
Norme applicate	EN 60601-1: 1990 + A1: 1993 + A2:1995 EN 60601-1-2: 1993 (CEM / EMC)
Codice UMDNS	12-305
Codice GMDN	35152
Codice articolo	502.0901.0

Validità dei dati tecnici: 13.06.2000

UK

E ⇨ Página 56

9.0 Technical specifications

Voltage range	220 - 240 V~ ± 10 % 50/60 Hz
	Special voltage: 100 - 127 V~ ± 10 % 50/60 Hz
Current input	6.8 A (220 - 240 V~) 14.8 A (100 - 127 V~)
Power cable	3 m
Power consumption	1500 W
Operating modes	- Thermal process for reducing bacterial count - Irrigation mode (water flow 0-450 ml/min at 37°C) - Heating off (energy saving mode)
Water temperature	37°C
Temperature indication	Accuracy ± 0.5 °C ± ½ digit
Feed temperature of the water	+7...+36.5°C
Water quality	Drinking-water
Operating pressure	at least: +2000 hPa (2 bar), max: +6000 hPa (6 bar)
Connections	- Power connection - Equipotential equalization - Water supply G 3/4" external thread - Water drainage G 1/4" external thread - Connection for double-barrelled hose
Operating time	Continuous operation
Fuses	quick-acting 8 A (220-240 V~) quick-acting 15 A (110-127 V~)
Protective earth conductor resistance	0.1 Ω max.
Earth leakage current	0.5 mA max.
Enclosure leakage current	0.1 mA max.
Patient leakage current	0.1 mA max.
Ambient conditions **Transport/storage**	-20...+50°C; 5...90 % humidity without condensing, air pressure 700...1060 hPa
Operation	+10...+35°C; 20...80 % humidity without condensing, air pressure 700...1060 hPa
Dimensions HxWxD	14.5 x 37 x 32 cm
Weight	approx. 5.5 kg
Protection class (EN 60601-1)	I
Degree of protection	Type B
Classification acc. to Annex IX EEC directions 93/42/EEC	IIa
CE marking	CE 0124
Rules applied	EN 60601-1: 1990 + A1:1993 + A2:1995 EN 60601-1-2: 1993 (EMV / EMC)
UMDNS-Code	12-305
GMDN-Code	35152
Reference-No.	502.0901.0

Issue of the Technical Specifications: 13.06.2000

E

9.0 Características técnicas

Régimen de tensión	220-240 V~ ± 10 % 50/60 Hz
	Tensión especial: 100-127 V~ ± 10 % 50/60 Hz
Toma de corriente	6,8 A (220-240 V~); 14,8 A (100-127 V~)
Cable a la red	3 m
Toma de potencia	1500 W
Tipos de servicio	- Proceso térmico para la reducción de gérmenes - Modo de lavado (flujo de agua: 0-450 ml/min a 37°C) - Calefacción desconectada (modo de ahorro de energía)
Temperatura del agua	37°C
Indicación de la temperatura	Exactitud de la indicación ± 0,5 s ± ½ Digit
Temperatura de entrada del agua	7°C...36,5°C
Calidad del agua	Agua potable
Presión de servicio	min: 2000 hPa (2 bar); máx: +6000 hPa (6 bar)
Empalmes	- Empalme a la red (caja de enchufe para aparatos de funcionamiento en frío) - Conexión para equipotencial - Entrada de agua - Salida de agua - Empalme para la manguera doble
Tiempo de servicio	Servicio continuo
Fusibles	F 8 A (para 220-240 V~); F 15A (para 110-127 V~)
Resistencia del conductor protector (puesto a tierra)	máx. 0,1Ω
Corriente a tierra	máx. 0,5 mA
Corriente a tierra de la carcasa	máx. 0,1 mA
Corriente a tierra para los pacientes	máx. 0,1 mA
Condiciones del entorno	
Transporte/almacenaje	-20 ... +50°C; 5...90 % de humedad ambiente sin condensación; presión del aire 700...1060 hPa
Servicio	+10...+35°C; 20...80 % de humedad ambiente sin condensación; presión del aire 700...1060 hPa
Clase e protección (EN 60601-1)	I
Grado de protección	Tipo B
Categoría de protección	IPX0
Clasificación según el anexo IX Norma de la C.E. 93/42/C.E.E.	IIa
Denominación CE	CE 0124
Normas aplicadas	EN 60601-1: 1990 + A1:1993 + A2: 1995 EN 60601-1-2: 1993 (EMV/EMC)
Código UMDNS	12-305
Código GMDN	35152
N° de pedido:	502.0901.0

Estado de las características técnicas: 13.06.2000

I

10.0 Smaltimento

- L'imballaggio di cartone o di PE espanso può essere completamente riciclato oppure restituito al fornitore per l'ulteriore uso.
- Il **Hygrotherm plus** non contiene prodotti pericolosi.
- Il materiale della cassa è completamente riciclabile.
- Si devono smaltire in modo regolamentare i componenti del **Hygrotherm plus** e si devono separare accuratamente i materiali.
- Le schede elettroniche devono essere sottoposte ad un processo di riciclaggio appropriato.
- Le punte di tubo utilizzate che non si possono più disinfettare vanno gettate subito nel secchio delle immondizie.

UK

10.0 Disposal

- Packaging material, cardboard and/or PE foam, can be fully recycled or returned to your supplier for further use.
- The **Hygrotherm plus** does not contain any hazardous goods.
- The material of the housing can be recycled completely.
- The component parts of the **Hygrotherm plus** must be disposed off correctly and the materials are to be separated carefully.
- The electronics circuit boards must be fed into the appropriate recycling process.
- Used hose tips, which no longer can be disinfected, are to be disposed into the domestic waste immediately.

E

10.0 Eliminación

- El embalaje de cartón o espuma PE es totalmente reciclable y puede devolverse al proveedor para su reutilización.
- El aparato **Hygrotherm plus** no contiene materiales peligrosos.
- El material de la caja es totalmente reciclable.
- Los componentes del **Hygrotherm plus** deben eliminarse correctamente clasificando cuidadosamente los materiales.
- Las placas de circuito electrónico deben reciclarse.
- Las puntas de manguera usadas que ya no pueden desinfectarse deben tirarse inmediatamente a la basura.

11.0 Notes on EMC

- Medical electrical equipment is subject to special precautions with regard to EMC and must be installed acc. to following EMC notes.
- Portable and mobile HF communication facilities can influence medical electrical equipment.
- The use of other accessories, other converters and cables than stated may lead to an increased emission or a reduced interference immunity of the equipment or system.

11.1 Guidelines and Manufacturer´s Declaration - Emissions

The ATMOS Hygrotherm plusis intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the ATMOS Hygrotherm plusshould ensure that it is used in such an environment.

Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment - Guidance
RF Emissions CISPR 11	Group 1	The ATMOS Hygrotherm plususes RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF Emissions CISPR 11	Class B	The ATMOS Hygrotherm plus is suitable for use in all establishments, including domestic, and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonics IEC 61000-3-2	Class B	
Flicker IEC 61000-3-3	is conform	

The device may not be used directly next to other devices or piled up with other devices.
If operation next to or piled with other devices is necessary, please watch the device to check its intended operation in this arrangement.

11.2 Guidelines and Manufacturer´s Declaration - Immunity

The ATMOS Hygrotherm plus is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the ATMOS Hygrotherm plusshould ensure that it is used in such an environment.

Immunity Test	IEC 60601- Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
ESD IEC 61000-4-2	± 6 kV Contact ± 8 kV Air	± 6 kV Contact ± 8 kV Air	Floors should be wood, concrete, or ceramis tile. If floors are synthetic, the relative humidity should be at least 30%.
EFT IEC 61000-4-4	± 2 kV Mains ± 1 kV I/Os	± 2 kV Mains Inapplicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surges IEC 61000-4-5	± 1 kV Differential ± 1 kV Common	± 2 kV Differential ± 1 kV Common	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Power Frequency 50/60 Hz Magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Inapplicable	Power frequency magnetic fields should be that of a typical commercial or hospital environment.

Immunity Test	IEC 60601- Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environ- ment - Guidance
Voltage Dips / Dropout IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % Dip of the U_T) for 0.5 Cycle 40 % U_T (60% Dip of the U_T) for 5 Cycles 70% U_T (30 % Dip of the U_T) for 25 Cycles < 5 % U_T (>95 % Dip of the U_T) for 5 s	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch der U_T) für 0,5 Periode 40 % U_T (60% Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70% U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden < 5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the ATMOS Hygrotherm plus demands continued function even in case of interruptions of the energy supply, it is recommended to supply the ATMOS Hygrotherm plus from an uninterruptible current supply or a battery.
NOTE U_T is the mains alternating current prior to application of the test levels.			

11.3 Guidelines and Manufacturer´s Declaration - Immunity

The ATMOS Hygrotherm plus is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the ATMOS Hygrotherm plusshould ensure that it is used in such an environment.

Immunity Test	IEC 60601- Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
			Portable and mobile communications equipment should be separated from the ATMOS Hygrotherm plus incl. the cables by no less than the distances calculated/ listed below. **Recommended distances:** d = (3,5 / V1) * √(P) d = (3,5 / E1) * √(P) 80-800 MHz d = (7 / E1) * √(P) 0,8-2,5 GHz where „P“ is the max. power in watts (W) and D is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed transmitters, as determined by an electromagnetic site (*a*) survey, should be less than the compli-ance level (*b*). Interference may occur in the vicinity of equipment containing following symbol.
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V_{eff} 150 kHz to 80 MHz	3 V	
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	

NOTE 1	With 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range applies.
NOTE 2	These guidelines might not be applicable in any case. The propagation of electromagnetic sizes is influenced by absorptions and reflections of buildings, objects and people.
a	The field strength of stationary transmitters, such as base stations of cellular phones and mobile terrain radio equipment, amateur radio transmitters, cbm broadcast and TV stations cannot be predestined exactly. To determine the electromagnetic environment in regard to stationary transmitters, a study of the location is to be considered. If the measured field strength at the location where the ATMOS Hygrotherm plus is used exceeds the above compliance level, the ATMOS Hygrotherm plus is to be observed to verify the intended use. If abnormal performance characteristics are noted, additional measures might be necessary, e. g. a changed arrangement or another location for the device.
b	Within the frequency range of 150 kHz to 80 MHz the field strength is to be below 3 V/m.

11.4 Recommended separations between portable and mobile RF Communications equipment and the ATMOS Hygrotherm plus

The ATMOS Hygrotherm plus is intended for use in electromagnetic environment in which radiated disturbances are controlled. The customer or user of the ATMOS Hygrotherm plus can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF Communications equipment and the ATMOS Hygrotherm plus as stated below, according to the maximum output power of the communications equipment.

	Separation distance, depending on transmit-frequency m		
Nominal output of the transmitter W	**150 kHz bis 80 MHz** **d =** [3,5 / 3] √**P**	**80 MHz bis 800 MHz** **d =** [3,5 / 3] √**P**	**800 MHz bis 2,5 GHz** **d =** [7,0 / 3] √**P**
0.01	0.12	0.12	0.24
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.2	1.2	2.4
10	3.69	3.69	7.38
100	11.66	11.66	23.32

For transmitters for which the maximum nominal output isn´t indicated in the above table, the recommended separation distance *d* in meters (m) can be determined using the equation belonging to the respective column whereas *P* is the maximum nominal output of the transmitter in watts (W) acc. to manufacturer´s specification.

NOTE 1 With 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines are not applicable in any case. The propagation of electromagnetic sizes is influenced by absorptions and reflections of buildings, objects and people.

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC - DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Wir / We / Nous

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Kegel-Straße 16
79853 Lenzkirch/Germany
Tel. +49 7653 689-0

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Medizinprodukt /
declare under our sole responsibility that the medical device /
déclarons sous notre pleine et entière responsabilité que le produit médical

Klassifizierung / Classification / Classification : II a

Name / name / Nom:

Hygrotherm plus.....REF 502.0901.0

Hygrotherm plus Modul.....REF 502.0400.0

Hygrotherm plus Modul.....REF 506.6001.0

Hygrotherm plus Modul.....REF 510.2001.0

allen anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG entspricht. /
meets all applicable requirements of the Directive 93/42/EEC /
répond à toutes les exigences applicables de la directive 93/42/CEE

Name, Adresse und Kennnummer der Benannten Stelle:
Name, address and identification number of Notified Body:
Nom, Adresse et Numéro d'identification de l'organisme notifié :

CE 0124

DEKRA Certification GmbH, Handwerkstraße 15, D-70565 Stuttgart

Konformitätsbewertungsverfahren: Richtlinie 93/42/EWG Anhang II des Rates über Medizinprodukte vom 14. Juni 1993, zuletzt geändert am 5. September 2007 /

Conformity assessment procedure: Directive 93/42/EEC Annex II on medical products, passed by the commission on 14th June 1993, last amended on 5th September 2007 /

Procédé d'évaluation de conformité : Directive 93/42/CEE, Annexe II du Conseil sur les produits médicaux, passée en commission le 14 juin 1993, dernière modification le 5 septembre 2007.

Gültig bis auf weitere Änderungen am Produkt bis 29. März 2015.
Valid till further changes on the product until March 29th 2015.
Valide jusqu'à modification du produit, jusqu'au 29 mars 2015.

Lenzkirch, den 11.06.2013
Place and date of issue

Frank Greiser
Geschäftsführer /
Managing Director / Directeur

i.V. Steffi Focke
Sicherheitsbeauftragter / Safety
Inspector / Chargée de la Sécurité

ATMOS General terms and conditions

ATMOS MedizinTechnik

1. General:

Our General Standard Terms and Conditions apply exclusively. Client's terms and conditions which are contrary to or deviate from our General Standard Terms and Conditions are not recognised unless their validity is explicitly confirmed in writing. Our General Standard Terms and Conditions also apply even if we deliver to clients without reservation, in the knowledge of the client's contrary terms and conditions. Our General Standard Terms and Conditions also apply to all future business with that client.

2. Proposal - Order Confirmation

Our proposals are subject to change without notice unless otherwise stated in our order confirmation. Each order is only accepted by us following our written order confirmation.

3. Orders

Every order requires an exact description of all of our product's details. We assume no liability for errors and damage caused by inaccurate or incomplete ordering details.

4. Prices

Unless otherwise stated in the order confirmation, our prices in the order confirmation are ex factory prices and exclude packaging and value added tax. Packaging is charged separately at cost price in the invoice. Value added tax is charged separately in the invoice according to the legal rate on the invoice date. We reserve the right to change prices appropriately should price reductions or increases, especially due to wage settlements, changes in the price of materials or currency fluctuations, be incurred. Proof of such changes will be provided for the client on request.

5. Payment Conditions - Balancing

Unless otherwise stated in the order confirmation, our invoices are payable with a 3% discount within 10 days (except for repair and assembly services) or within 21 days from the invoice date net cash; money receipts is decisive for complying with this term. We are entitled to charge interest after the due date at a rate 2% above the relevant basic interest rate of the German Federal Bank. Should the client have payment arrears, we are entitled to charge interest on arrears at a rate 5% above the relevant basic interest rate of the German Federal Bank. Should we be able to prove higher damages due to arrears, we are also entitled to claim these. The client only has the right to balance invoices against its own claims should such claims be confirmed in a court of law or recognised by us. The client does not have the right of retention due to disputed counterclaims.

6. Delivery Periods

Fulfilment of our delivery duties requires the punctual and proper fulfilment of the client's duties. The right to defense on the grounds of an unfulfilled contract is reserved.Should the client default in accepting the goods delivery or breach other cooperation duties, we are entitled either to withdraw from the contract or claim compensation for any increased costs incurred up to that time without setting a further deadline. The right to make further claims is reserved. Furthermore, in such cases, the risk of coin-cidental destruction or a coincidental deterioration in the quality of the delivered goods is transferred to the client in the case of default in accepting such goods or payment arrears. Acts of God or stoppages (due to insufficient supplies of material, industrial disputes etc.) entitle us either to demand an appropriate extension of delivery periods or to partly or entirely dissolve the delivery contract. This does not give the client the right to claim damages. We have fulfilled delivery periods if the delivery goods have left our factory or the client has been informed of the goods' readiness for delivery within such delivery periods. Delivery periods stipulated by the client are not recognised by us unless they form part of our order confirmation. We adhere to legal terms and conditions in cases where, as a result of an undue delay in the delivery for which we are liable, the client is entitled to claim that his interests in a continued fulfilment of the contract have ceased. We also adhere to legal terms and conditions should a delay in delivery be caused by deliberate or grossly negligent action by us or our representatives for which we are responsible. We are also responsible for such actions by our representatives or agents. Should the delivery delay not be caused by our deliberate infringement of contractual duties for which we are responsible, our liability is limited to damage which is regarded as typical for that case. We are liable according to the legal terms and conditions if and in so far as the delivery delay for which we are responsible is caused by an infringement of a substantial contractual duty. In such cases, our liability is also limited to damage which is regarded as typical for that case. Should the delivery delay be caused by a culpable infringement of non-substantial contractual duties, our client is also entitled to claim a one-off damage compen-sation worth 3 percentage points of the delivery value of the goods for each week's delay, up to a maximum which is no higher than 15 percentage points of the delivery value of the goods

7. Delivery - Familiarisation

In the case of the delivery of devices for the medico-technical industry which require assembly and/or familiarisation for the final customer using specialist trade personnel (such as Ear, Nose and Throat Apparatus and Suction Units), we reserve the right to deliver the goods exclusively to the relevant specialist traders. Should the trader not carry out assembly and/or familiarisation for the final customer, this is carried out by us. In such cases, we reserve the right to charge the client for the additionally created costs. Our specialist traders operate a recording system so that, if necessary, our products can be traced to the final customer. The specialist trader undertakes to immediately report to us all events and risks which must be reported in connection with our products.

8. Passage of Risk - Packaging

Unless otherwise stated in our order confirmation, delivery is agreed ex factory. The risk of the goods' damage or loss is therefore transferred to the client as soon as the goods leave the factory or the client is in default of acceptance of the goods. This also applies to cases where we confirm prepaid carriage. Transport packaging and all other packaging according to the packaging regulations is not returnable. Our client is responsible for disposing the packaging at its own cost. Our deliveries are insured by us at the client's expense unless explicitly otherwise agreed. No insurance is arranged in the case of goods which are collected by our clients. In the case of transport damage, claims are only handled if the client receives confirmation of any damage, reduced weight or loss by the shipping company before accepting the delivery.

9. Warranty

The client is responsible for examining the delivered goods immediately after receiving them to determine any eventual deficiencies or delivery errors, and to report these immediately. Should the client fulfil this examining and reporting responsibility, and should payment conditions be fulfilled, we shall be liable to the client within the scope of legal regulations. Our period of warranty shall in all cases be two years. Our client can make use of the warranty as follows, so long as he can provide first buyer proof (in the form of an invoice or delivery note) and provided that the product still has the original, unchanged serial number:

a. We choose whether to fulfil our guarantee by providing repair services free of charge - either on the client's premises or in our factory - or replacing the product. We can also provide these guarantee services through an authorised company;

b. Should a product be returned to us, the client agrees to send the product in its original or similar packaging, offering the same protection as the original packaging, to our address or any address notified by us.

c. Our guarantee ceases to apply if changes of any kind have been made to our product, unless such changes have been made by us or a company authorised by us, or have been previously agreed upon in writing by us. Our guarantee also ceases to apply if third parties have carried out repairs to our products or replaced parts thereof. This applies regardless of the fact whether these measures individually or collectively led to a deficiency of the product;

d. We accept no responsibility for damage defects caused by

- operational wear and tear;
- incorrect installation or incorrect or insufficient maintenance;
- incorrect operation of the product (in contradiction to the operating instructions delivered with the product); - improper use or operating faults; - inappropriate or negligent handling and care, especially with respect to dirt, lime, suction of fluids, inappropriate cleaning and sterilisation; - using accessories and/or replacement parts which are not explicitly approved;
- incorrect assembly and/or initial operation by the client or third parties; - the client's negligence in handling the product; - unacceptable operating conditions, such as humidity, temperatures, the power supply, vibrations.
- accidents, acts of God, especially lightening, water, fire, public unrest and insufficient ventilation. We are not liable for damage to other objects apart from our product itself, except in the case of any deliberate or grossly negligent actions by us or our representatives or agents. Should no deliberate breach of contract be claimed, our liability is limited to damage which is regarded as typical for tthat case. This also applies in the case of our culpable infringement of substantial contractual duties The indispensable conditions of German Liability Law remain unaffected thereby.
- For second-hand equipment, the period of warranty shall be reduced to a period of twelve months.

10. Reservation of Ownership

We retain ownership of our goods until the receipt of all payments arising from the business relationship, including all demands arising from installation orders, subsequent orders, repairs, accessory deliveries and replacement orders. Should we have agreed upon payment on the basis of cheque and bill transactions, the ownership reservation applies until the cheque received by us has been paid in, and does not expire through our credit upon receiving the client's cheque. In the case of a breach of contract by the client, especially payment arrears, we are entitled to repossess our goods. Repossession of our goods repre-sents a withdrawal from the contract, unless explicitly declared in writing by us. We have the right to utilise the product after its repossession, whilst the income form such use is balanced against the client's arrears, after deducting appropriate utilisation costs.The client is responsible for handling the goods with care. Should maintenance and inspection work be necessary, the client must carry these out punctually at his own cost. Our client is entitled to sell the goods he has bought from us in a proper sale transaction. However, he must immediately assign all outstanding claims to the value of the final invoice sum (including value added tax) of our claims to his customers or third parties. The client is entitled to collect this claim even after such assignment. Our right to collect the claim ourselves remains unaffected thereby.We undertake to release the securities to which we are entitled if requested to do so by the client should the realisable value of the our securities be more than 10 percentage points higher than the outstanding claims. We reserve the right to choose the securities to be released.

11. Plans and Illustrations

We retain ownership of and copyrights to all plans, illustrations, calculations and other documents which are attached to our proposals. The client must receive explicit written permission before passing these on to third parties. Imitating our legally patented products is forbidden and will be prosecuted.

12. Jurisdiction and Place of Performance

Our central office is the place of performance for all disputes in connection with these General Standard Terms and Conditions and the contracts closed with clients under them. This jurisdiction excludes other jurisdiction relating to persons or subject-matter. Furthermore, our client is not entitled to bring charges against us in another court should he file counter-charges, carry out counterbalancing or declare retention. We, however, are entitled to bring charges against our client at their general place of jurisdiction or at another relevant court recognised by German or foreign law.Unless otherwise stated in the order confirmation, our central office is the place of performance.

Lenzkirch, September 2008
ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG
79853 Lenzkirch/Germany

This document is copyrighted. Duplication, translations, microfilming and savings on electronic systems, particularly for commercialpurposes are illegal without prior agreement of the manufacturer. All compiled data are based on manufacturers instructions. All logos, product names and designations used in this document are property of the respective manufacturer.
We do not take over any warranty and liability in the case of missing inscriptions. Subject to modifications and amendments.